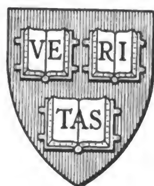
Věstník České akademie císaře Františka Josefa pro ...

Česká akademie císaře Františka Josefa pro vědy, ...


VE RI
TAS

566.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

REDAKTOŘI:

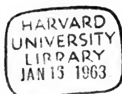
PROFESSOR JOSEF ŠOLÍN

A

PROFESSOR BOH. RAÝMAN.

ROČNÍK VIII.

V PRAZE.
NÁKLADEM ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA
PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.
1899.



Tiskl Alois Wiesner v Praze.

Obsah ročníku VIII.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK VIII. LEDEN 1899. ČÍSLO 1.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Chemie fysikálná r. 1898.

Referuje *O. Šulc.*

Roztřídění látky vedeno bude celkově v témž smyslu, i označení jednotlivých veličin, pokud možno, zachováno bude shodně jako v referátech za léta minulá.[1]) Má-li referát podávati celkový obraz toho, co vše se vůbec pracuje, a v jakých směrech se z výsledků prací důsledky činí, nutno, jako v minulých létech, zmíniti namnoze i takové práce, jichž buď theoretický podklad aneb výklad nestojí na základech právě nejpevnějších, neboť nejednou poznáním chybného nazírání urychlilo se poznání pravdy, a chemie fysikálná jest si vědoma, že na místech mnohých není posud definitivní kámen v budovu její zasazen.

I. Stéchiometrie.

O pracích, jimiž F. Wald pokračuje na své myšlenkové dráze zvolené (Z. *24.* 509., 633.; ib. *26.* 77.), snaží se stéchiometrii položiti široký obecný základ, zejména vyvozením zákonů o proporcích chemických i valenci prvků, stačí tu zmínka, any práce obšírněji i v českém rouše jsou uveřejňovány (Listy Chem. *22.* 161.); tím spíše stačí pouhá zmínka o pokusech, různost atomových hmot vysvětlovati jakýmisi gravitačními konstrukcemi, jak činí L. Dulk (B. *31.* 1865.). Potíž, kterou má systematika prvků s argonem a héliem, rozmnožena ještě novými těly, jež nazvány krypton, neon, metargon, i snad jinými ještě, jichž individualita posud není prokázána. (Z obšírné literatury stačí zmíniti: Z. *26.* 135., 362., 564.; C. R. *126.* 1610., 1762. Původní sdělení učinili W. Ramsay a M. W. Travers v Royal Society dne 9. a 16. července 1898.)

Za to jest potěšitelno zaznamenati, že se volba základní hodnoty atomových hmot bezpochyby už definitivně ustálila na O = 16, aspoň hodnotu tuto komisse (H. Landolt, W. Ostwald, R. Seubert) berlínskou che-

---

[1]) Zkratky citátů: Z. = Zeitschrift für physikalische Chemie. — B. = Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. — C. R. = Comptes Rendus pařížské akademie — Ch. C. = Chemisches Centralblatt. — Gazz. = Gazetta chimica italiana. — W. A = Wiedemannovy annály. — Ж. = Žurnál ruské chemické společnosti.

mickou společností zvolená po delších úvahách za základní přijala (B. *31.* 2761.), kteréž volby výhody pro praxis dávno už doporučoval a zastával u nás B. Brauner. (Srovn. na př. Listy Chem. *22.* 1.)

Speciálná stéchiometrie bude zase dle skupenství roztříděna.

1. Skupenství plynné.

Hutnoty, specifické teplo, vodivost tepelná, lomivost plynů.

Jednoduchý přístroj ku stanovení hutnot plynů z velmi malého objemu udal Th. Schloesing (C. R. *126.* 476. a 896.); výsledky jím docílené souhlasí na 1‰. — Hutnoty plynů byly by přesně poměrny molekulovým hmotám, kdyby stlačitelnost plynů řídila se přesně Boyleovým zákonem. Je-li úchylka od tohoto zákona pro rozdíl dvou tlaků p a p_0 (= 1 atm.)

$$\varepsilon = a\,(p - p_0),$$

lze pro dva elementárné plyny, jak D. Berthelot ukázal (C. R. *126.* 954.) v mezích tlaku až do 6 atm. poměr hutnot d a d' (reciprokých to objemů) určiti ze vzorce

$$\frac{d_0}{d'_0} = \frac{1-a}{1-a'} \cdot \frac{d}{d'},$$

z něhož, když položeno O = 16, vyplynulo H = 1·0074, N = 14·007, z hutnoty CO a O pak vypočteno C = 12·007.

Později rozšířil Berthelot (C. R. *126.* 1415.) úvahu svou i na plyny, které snadno kapalní, jenže zde bylo se omeziti na menší rozmezí tlaku (1 až 2 *atm.*). V připojené tabulce značí d hutnotu plynu vztaženou na kyslík, $A_{1,2}$ kompresibilitu mezi 1 a 2 *atm.* tlaku, Θ teplotu kritickou, veličiny $A_{0,1}$, α a β pak mají význam, který lze pro ně odvoditi z theorie van der Waalsovy:

$$A_{0,1} = \frac{\alpha(1-\beta)-\beta}{1-\alpha(1-\beta)}, \quad \frac{\alpha}{\beta} = \frac{27}{8}\,\frac{273{\cdot}22 + \Theta}{273{\cdot}22},$$

v_m značí normálný molekulový objem plynu, M hmotu molekulovou (O_2 = 32·00):

	O	CO_2	N_2O	HCl	C_2H_2
d	1	1·38324	1·38450	1·14836	0·81938
$A_{1,2}$	0·000760	0·006916	0·007828	0·008132	0·008664
Θ	— 118°	+ 31°35	+ 36°0	+ 52°0	+ 37°0
α	0·001588	0·009131	0·010244	0·010442	0·011278
β	0·000828	0·002427	0·002682	0·002599	0·002943
$A_{0,1}$	0·00076	0·00674	0·00761	0·00790	0·00840
v_m	0·99924	0·99326	0·99239	0·99210	0·99160
M	32·000	44·000	44·000	36·486	26·020.

V rekapitulaci práce své (C. R. *126.* 1501.) o tom předmětě poukazuje autor k tomu, že uvedeným způsobem výpočtu získané veličiny atomové mohou býti v některých případech lépe zaručeny, než čísla nabytá pracnými experimenty. Jako definitivní hodnoty, jichž nabyl, udává

C = 12·005, N = 14·005, Cl = 35·479, S = 32·046.

V podobném směru sledoval úchylky od zákona Daltonova A. Leduc (C. R. *126*. 218.). Dle vývodů autorových mísí se kysličník uhličitý a siřičitý za zvětšení tlaku, rovněž tak argon a pouhý dusík. 9880 *obj.* dusíku a 119 *obj.* argonu poskytuje 10.000 *obj.* »dusíku atmosférického«.

Úchylné chování vzduchu od zákona Boyle-Gay-Lussacova při teplotách 350° až 500° za tlaku 1 atm. vyšetřoval H. Tendt (Z. *26*. 113.). Úchylky při 450° obnášejí až 3%. Zajímavo jest, že kyslík a dusík chemickými methodami připravené o sobě úchylek těch nejevily. Vzduch, který dříve vodou pohlcen byl neb porovitými stěnami diffundoval, jevil úchylky jiného obnosu.

S. Young uvažuje o tom (Chem. News *78*. 200.), kterak by bylo lze uzpůsobiti rovnici van der Waalsovu, aby rozsah její platnosti byl co možná široký, zejména aby vyhovovala pro vysoké tlaky, i radí zavésti k tomu cíli do ní poměr d/d' hutnoty skutečné k hutnotě theoretické.

Molekulovou veličinu selénu v parách studoval F. Szarvasy (B. *30*. 1244.) v širokém rozmezí teplot. Hutnota par methodou V. Meyerovou nalezená obnášela:

714°	898°	956°	969°	1165°
7·03	5·83	5·63	5·43	5·50.

Theorie pro Se_2 vyžaduje 5·466; ta hodnota vystižena tudíž kolem 970°. — Bylo by žádoucí umožniti práci dle methody Meyerovy i pro nejvyšší dosažitelné teploty pecí vytápěných kokem a proudem kyslíku. Běží hlavně o nádoby ohnivzdorné a nesmršťující se. Konstrukcí jich zanášeli se V. Meyer a M. Recklingshausen (B. *30*. 1926.), dodělali se však zatím jen částečného úspěchu.

O specifických teplech plynů nebylo valně pracováno. Specifické teplo argonu při stálém tlaku znova stanovil W. Dittenberger (Rf. Z. *23*. 702.) i nalezl $c_p = 0·1233$, kdežto hodnota theoreticky očekávaná jest $c_p = 0·1250$. — Relativní tepelnou vodivost plynů na základě ochlazovacího vzorce Newtonova znova stanovili G. Magnanini a G. Malagnini (Gazz. *27*. 493.) i našli:

Vzduch	30°	až	110°	0·183
CO_2	30°	»	70°	0·165
H_2	0°	»	70°	0·561
H_2	70°	»	110°	0·555.

Práci Ch. F. Brushovu (Phil. Mag. [5.] *45*, 31.) o průchodu zářivého tepla plyny, která vedla později k objevu záhadného »etherionu«, stačí tu jen zmíniti.

Lomivosti plynů měřili W. Ramsay a M. W. Travers (Ref. C. 1898. I. 429.) a sice vzhledem ku vzduchu. Když lomivost vzduchu jest 1·0000, nalezeno:

H	O	N	A	CO_2
0·4733	0·9243	1·0163	0·9596	1·5316.

Zkapalňování plynů.

Technika zkapalňování plynů vykazuje r. 1898 znamenitý úspěch. Lindeho způsob likvefakce těší se stále větší pozornosti; po stránce theoretické vzbudilo nový zájem zkapalnění vodíku, které 9. června v Royal Society oznámeno (Rayleigh, M. Ramsay, M. W. Travers). V touž dobu došel téhož výsledku i Dewar. Zkapalnělý vodík jest kapalina bez-

barvá, toliko 0·07 hutná, tedy nejřidší všech známých kapalin (zkapalnělý methan jest 0·41 hutný). Bod varu udává Dewar na — 238°, kdežto Olszewski získal adiabatickou expansí vodíku číslo nižší, totiž — 243°. Také hélium zkapalněno.

J. P. Kuenen pokračuje v experimentálném i theoretickém studiu kritických veličin i likvefakce plynových směsí. Dříve studoval směsi éthanu s kysličníkem dusnatým, nověji směs $^3/_5$ chlórmethylu s $^2/_5$ kysličníku uhličitého (Z. *24.* 667.). Jak se dá očekávati, jsou poměry složité, i nutno vzhledem k podrobnostem odkázati k pojednání původnímu. Některé přístupnější zjevy vylíčil autor v Zeitschrift für komprimirte u. flüssige Gase *1.* 153. — Kritické konstanty isopentanu a zejména isothermy jeho studoval podrobně J. Rose-Innes (Phil. Mag. [5.] *44.* 76.). Hodnota teploty definované vzorcem

$$\tau = \frac{a\,v}{b\,v - R}$$

jest stálá pro objemy 8 až 350, když mezi konstantami b, a panuje při stálém objemu vztah

$$p = b\,T - a$$

a R značí známou konstantu ze zákona plynů.

Z thermodynamiky plynů jest zaznamenati obsáhlou studii na velmi obecných základech založenou O. Wiedeburgovu (W. A. *61.* 705., *62.* 652. a *64.* 519.) o pochodech nezvratných. Autor postavil se na stanovisko, že není třeba při těch pochodech teplu výlučné postavení proti ostatním tvarům energie přisuzovati. Podrobné vývody té studie mají předem zajímavost po stránce theoretické fysiky, resp. energetiky tepla (na př. důvody pro neoprávněnost domněnky o tom, že entropie všeho světa snaží se dosíci maxima), i nemožno jest rozváděti je v rámci tohoto referátu.

2. Skupenství kapalné.

Bod varu.

Body varu, hutnoty a indexy lomu pro estery monochlórsubstituovaných kyselin (α, β, γ) máselných sestavil L. Henry (Ref. C. 1898. II. 273.):

	kyseliny chlóromáselné		
Methylestery	α-	β-	γ-
B. v.	145°—146°	155°—156°	175°—176°
d_{14}	1·0979	1·0916	1·1268
n	1·42526	1·42729	1·43729
Éthylestery			
B. v.	163°—164°	168°—169°	186°
d_{14}	1·056	1·060	1·114
n	1·42430	1·42925	1·43731.

Body varu směsí alkoholu s benzolem udal E. F. Thayer (Journ. of phys. Chem. *2.* 382.); o studiích J. A. Groshamových viz referát v Chem. Centralblatt, 1898, II. 232. (Srovn. při latentním teple vypařování.)

N. Menschutkin uveřejnil celou řadu studií o pravidelnostech v bodu varu různých skupin sloučenin organických se zřetelem k různým druhům isomerie i strukturní konfigurace (Ж. *29.* 457., Ж. *30.* 242., B. *30.* 2784., B. *31.* 313.). Podrobností z těch pojednání, která se většinou jen

o data z literatury snesená opírají, nelze zde uváděti. Jen některé obecnější věty tu mějte místa: V celku mezi isomerickými sloučeninami normálné řetězy podmiňují vyšší bod varu. Bod varu klesá v té míře, jak se radikály OH, I, $CH_3 . CO . O$, NH_2 neb CO_2H blíží místu X ve vzorci $X . CH_2 . CH_2 \ldots \ldots CH_3$. Delší pobočné řetězy snižují bod varu z pravidla více, než řetězy krátké; mutatis mutandis platí to i o typech $X . CH_2 . CH_2 \ldots\ldots CH_2 . Y$, i tehdáž, když $X = Y$. Jsou to ostatně zjevy v příkladech některých i šíře známé.

Co do bodů varu halogensubstituovaných uhlovodíků vytýká L. Henry (Ref. Z. *24.* 553.), že hromadění záporných skupin bod varu snižuje, zejména vstup fluoru v molekulu, která už chová jiný halogen aneb kyslík.

Bod varu 50%ního alkoholu chlóridem draselnatým se nezvyšuje (jako děje se močovinou), nýbrž snižuje, a sice při každém 1% KCl o 0·1°, jak shledal O. W. Brown (Journ. of phys. Ch. *1.* 784.). Podobného rázu práci uveřejnil H. J. Steuber (ib. *1.* 643.).

Napjetí par kapalin.

Kritický přehled vzorců pro napjetí nasycených par kapalin podal L. Bogaevsky (Ж. *29.* 87.).

Napjetí par rtuti, veličinu to pro mnohá měření fysikálně chemická velmi důležitou, měřil L. Pfaundler (W. A. *63.* 36.) v mezích teploty 0° a 100°. Nalezl:

teplota:	15·0°	56·3°	98·8°
napjetí:	0·000081	0·001801	0·026305 *cm*.

Napjetí par nad silnou kyselinou solnou měřil F. B. Allan (Journ. of phys. Chem. *2.* 120.). Čísla, která pro praxi jsou k užitku, platí pro teplotu 18·4°:

% HCl	tense	% HCl	tense
36·40	4·63 *cm*	32·85	0·94 *cm*
35·90	3·52	31·75	0·62
34·85	2·00	30·20	0·33
33·90	1·34	28·10	0·15.

Rozsáhlou studii původně založenou na poměrech při destillaci po frakcích uveřejnil G. W. A. Kahlbaum (Z. *26.* 577.). Šlo mu o důkaz, že manometr spojený s vakuovým přístrojem destillačním skutečně udává tlak, pod nímž kapalina vře, tedy napjetí par pro příslušnou teplotu, či jinak řečeno, že páry nad povrchem vroucí kapaliny ani v prvém okamžiku svého vývoje zvětšení tlaku nepůsobí. Pojednání obsahuje celou řadu křivek vyznačujících závislost tense par na teplotě (kyseliny řady mastné, benzol a jeho nejbližší deriváty substituční). Důležita jest věta, které došel autor, že totiž snaha nalézti stéchiometrické pravidelnosti obecného rázu o bodech varu jest marná, neboť to, co platí pro tlak na př. 76 *cm*, pozbývá platnosti pro tlaky jiné. Také souvislost tense par a bodu varu s jinými vlastnostmi (s hutnotou, lomivostí) byla hledána, ale nedošlo se vět zcela obecných.

Z tense par směsí kapalných souditi lze na molekulové veličiny látek smíšených (Raoult, Linebarger); okolnosti té znova použil Cl. L. Spencer (Journ. of phys. Chem. *2.* 347. 362.), aby soudil o associaci neb dissociaci molekulové některých kapalin, ač extrapolace jeho, považovati látku, která 90ti procenty jest přítomna, za rozpuštěnou, a ostatních 10% za rozpustidlo, jest velmi odvážná.

Latentní teplo vypařování.

J. A. Groshans vyšetřoval (W. A. *61.* 780.) objem, který zaujme 1 cm^3 kapaliny v páru se proměnivší při teplotě varu. Známo, že 1 grammolekula plynu za normálných poměrů zaujímá 22327 cm^3; jest tudíž objem páry z 1 grammolekuly látky při bodu varu T dán výrazem

$$22327 \frac{T}{273} \text{ či } 81{\cdot}78\, T.$$

Dělíme-li objemem molekulovým V_m, získáme objem v_T, který zaujme 1 cm^3 kapaliny v páru se proměnivší při bodu varu:

$$v_T = 81{\cdot}78 \frac{T}{V_m}.$$

Na př. pro benzol a fenylhaloidy jest:

	T	V_m	v_T
C_6H_5F	358°1	101·60 cm^3	288·3 cm^3
C_6H_5Cl	404·9	114·26	289·8
C_6H_5Br	429·0	119·94	292·5
C_6H_5I	467·5	188·5	290·6
C_6H_6	353·5	96·06	301·0.

Tabulka ukazuje při látkách téže chemické skupiny těsnou souvislost mezi skupenstvím kapalným a plynným téže látky. V řadách homologických jsou rozdíly veličiny v_T velmi značné. Na př.:

CH_3Cl	249·3	50·77	401·5
C_2H_5Cl	286·5	71·64	327·0
C_3H_7Cl	319·5	91·71	284·9 atd.

V další práci své (W. A. *64.* 778.) dospívá autor až k pravidlu Troutonovu, které odjinud s dostatek jest známo.

Kalorické konstanty četných kapalin při bodu varu stanovil W. Louguinine (Ann. Chim. Phys. [7.] *7.* 251.; ib. [7.] *13.* 281.). Práce ta obsahuje latentní teplo L při vypařování, teploty varu $t = T - 273$, i změny jich ΔT pro 1 cm pozměny tlaku barometrického. Tyto hodnoty přijdou vhod chemikům pracujícím s přesnou destillací po frakcích. Poslední sloupec tabulky obsahuje poměr molekulového tepla vypařování k teplotě varu, kterýž dle pravidla Troutonova má býti veličinou stálou:

	t	$\Delta T/\Delta p$	L	ML/T
Alkohol éthylnatý	78·20°	0·36°	201·47	26·39
» methylnatý	96·13	0·37	163·58	26·59
» isopropylnatý	82·04	0·35	157·80	26·50
» isobutylnatý	107·53	0·36	134·34	26·12
» amylnatý	130·11	0·40	115·57	25·23
Glykol	197·37	0·48	149·49	25·64
Benzaldehyd	178·90	0·55	89·23	20·93
Acetal	102·91	0·46	66·20	20·78
Oktan	125·30	0·48	70·84	20·28
Dekan	159·66	0·46	60·06	19·70
Benzol	80·20	0·43	92·97	20·53.

Že známé rovnice thermodynamiky (plynoucí ze vztahu Clausiova):

$$L = T \cdot \frac{d\,p}{d\,T} \cdot v$$

lze rovněž latentní teplo L určiti, známe-li poměr dp/dT, to jest změnu tlaku příslušnou zvýšení bodu varu o 1°. Na tom základě porovnal latentní tepla prvků M. Traube (B. *30.* 269.; ib. *31.* 1562.). Ze sloupce nadepsaného M patrno, zda molekulové hmoty, jichž bylo nutno použiti, svědčí dvojatomičnosti neb jednoatomičnosti:

	L dle Clausia	L dle Troutona	L pozorováno	M	ML/T
Br	46·7	43·3	43·7	2 . 79·8	22·5
I	34·9	37·3	—	2 . 126·5	19·4
Zn	390·1	383·1	—	1 . 65·1	21·0
Cd	209·6	191·9	—	1 . 111·6	22·5
Hg	69·0	65·1	62·0	1 . 199·7	21·9
Bi	201·6	190·4	—	1 . 208·4	21·8
S	339·9	—	362·0	2 . 32·0	30·2.

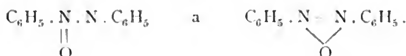
Prvky Br, I, Zn, Cd, Hg a Bi mají v skupenství plynném i kapalném stejnou molekulovou hmotu. Prvky Zn, Cd, Hg a bezpochyby i Bi jsou plyny monoatomické, tudíž i ve skupenství kapalném jich molekuly obsahují po jednom atomu. Pára síry za vysokých teplot jest dvojatomová. Při nižších teplotách se molekula síry associuje, takže molekulová veličina síry kapalné, tím spíše tuhé, jest snad dokonce až vzorcem S_8 vyjádřena.

O úplném kalorimetrickém vyšetření kapalin jednal G. Mathias (Ref. Z. *23.* 160.).

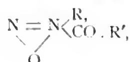
Spektrochemické poměry.

Kterak by se dalo užiti methody fotografické k určení lomivosti, pokud nejde o přesnost přesahující čtvrté místo desetinné, ukázali A. a L. Lumière (C. R. *124.* 1438.), což tu předem jako zvláštnůstka v upotřebení fotografie buď vytknuto.

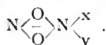
O spektrochemii dusíku vyšlo J. W. Brühlovo pojednání šesté (Z. *25.* 577.) a sedmé (ib. *26.* 47.). Výsledky nabyté pro jednotlivé skupiny dusíkaté optickou methodou jsou často v odporu s obvyklými názory strukturně chemickými, i neváhá autor cesty, jimiž se těch chemických úsudků došlo, podrobiti kritice, po případě, aby se spektrickým inkrementům vyhovělo, obětovati běžné názory. Azoxybenzol na př. čítati by se měl k diazotělům, i byly by proň 2 vzorce možné:



Podobně navrhuje Brühl pro nitros-acylaminy vzorec



také pro alkylnitraminy, dialkylnitraminy i alkylnitrourethany předpokládá sdružení dusíku trojmocného s pětimocným:

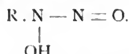


Nitrouhlovodíky a dusany kovové i akylnaté obsahují skupiny

kteréž se navzájem přesmykují při synthesi nitroparaffinů z dusanů kovových a alkylhaloidů. — Pro dusík volný se nehodí autorovi žádná z konfigurací:

i dochází důsledku, že dusík volný vůbec nemá žádné určité konfigurace (!).

Vedle primárných nitraminů o skupině výše naznačené (jeden ze substituentů *x* neb *y* jest vodík, druhý alkyl), jsou zkoumány ještě primárné isonitraminy, jimž přisouzena struktura:



Nejistotu v důsledcích spektrochemického vyšetřování zvyšuje ještě tu a tam okolnost, že poměry nejsou konformní v různých rozpustidlech, a vlivy ty se teprve srovnavacími úvahami musí vymýtiti.

Atomová lomivost fosforu v sloučeninách typu $R.OPCl_2$, kde R jest postupně CH_3 až C_5H_{11}, kolísá v mezích 7·60 až 8·22, když přijmou se za základ lomivosti 10·28 pro C a 5·14 pro H. (W. A. Kowalewky, Ж. *29.* 219. — Srovn. loňský referát.)

Atomovou lomivost a dispersi křemíku z lomivosti jeho sloučenin stanovil G. Abati (Gazz. *27.* II. 437.). Zde buďtež uvedena jen některá čísla pro lomivost (světlo natriové) křemíku, a sice jednak (I.) plynoucí ze známého vzorce s prvou mocninou indexu lomu, jednak (II.) ze vzorce s mocninou druhou, aby patrno bylo, kterak veličiny tyto nikterak nejsou konstantní, nýbrž velmi značně kolísají:

		I.	II.
Chlórid křemičitý	$SiCl_4$	8·06	4·47
Bromid »	$SiBr_4$	8·87	4·68
Orthokřemičitan methylnatý	$Si(OCH_3)_4$	7·31	4·37
» éthylnatý	$Si(OC_2H_5)_4$	7·64	3·56
» propylnatý	$Si(OC_3H_7)_4$	7·58	4·61
Orthokřemičitá kys. (2·153%ní kolloid. roztok)	$Si(OH)_4$	10·04	5·73
Křemen	SiO_2	6·76	4·00
Tridymit	SiO_2	6·79	4·18
Opal s 10% vody	—	5·96	—

Jest tedy atomová lomivost křemíku vlastností eminentně konstitutivní, což u porovnání s uhlíkem značně v oči bije. Výtah z práce Abatiho jest v Z. *25.* 353.

Zajímavé jsou optické konstanty sodíku, které udal P. Drude (W. A. *64.* 160.), zejména index lomu (pro D-čáru) $n = 0·0045$, který jest nejmenší ze všech posud známých. Ač hodnota není s velkou přesností za-

ručena, plyne z ní, že se světlo v sodíku šíří 220krát rychleji než ve vzduchu. Slitina *Na* s *K* má index $n = 0·123$, stříbro $n = 0·18$. Jsou to nejmenší známé hodnoty světelného indexu lomu. Molekulárná lomivost nikltetrakarbonylu $Ni(CO)_4$ jest větší, než jak plyne z lomivosti Ni a kysličníku uhelnatého, jak nalezl A. J. F. de Silva (Bull. Soc. Chim. Par. [3] *19.* 441.). Jest pravděpodobno, že skupina CO jsouc vázána má větší lomivost, než je-li volna. Jest na př. lomivost kysličníku uhelnatého 7·50, lomivost skupiny CO v chinonu, diacetylu, dipropionylu a v jiných ještě sloučeninách organických od 8·29 do 9·13, kdežto v nikltetrakarbonylu obnáší 11·95, v krokoňanu draselnatém 18·39. Není tudíž lomivost při karbonylových sloučeninách kovových vlastností additivní.

Vztahy mezi molekulovou dispersí a napjetím par u celé řady kapalných sloučenin organických hledal K. Arndt (Ref. Z. *26.* 372.), ale výsledky, jichž došel, jsou málo uspokojivé.

Lomivost směsí vykořistiti k účelům analytickým snažil se znova F. Zecchini (Gazz. *27.* I. 358.). Dvojice vybrány jsou z těchto látek: éthylalkohol, sírouhlík, bromnaftalin, anethol, methyleniódid, aldehyd skořicový. Výsledky jsou průměrně uspokojivé, additivní vztah Landoltův se osvědčuje, ať jest za základ položen vzorec s prvou neb s druhou mocninou indexu lomu.

Optická aktivita.

Pro stanovení konstant přístrojů polarisačních jest základní důležitosti otáčivost křemene. E. Gumlich stanovil (W. A *64.* 333.) potřebné veličiny s velkou přesností. Úhel φ stočení polarisační roviny deskou křemennou 0·1 *cm* silnou jest (při 20^0) funkcí délky vlny, která pro viditelnou část spektra jest dána číselným výrazem:

$$\varphi = 7·10014 \,.\, 10^{-6}\lambda^{-2} + 0·157392 \,.\, 10^{-12}\lambda^{-4} - 0·0013039 \,.\, 10^{-18}\lambda^{-6}.$$

Úhel ten v mezích 0^0 a 100^0 jest takto vyjádřen jako funkce teploty pro viditelnou část spektra:

$$\varphi_t = \varphi_0 \, [1 + 0·0_3141\, t + 0·0_6195\, t^2].$$

P. Walden nalezl (B. *30.* 2889.) nový prostředek k zvýšení otáčivosti látek organických v dusičnanu uranylovém. Prostředek ten osvědčil se zejména u hydroxykyselin. U kyseliny jablečné stoupla otáčivost více než 500násobně, u kyseliny vinné asi 20násobně, u kyseliny chinové a mandlové asi 2násobně. Na př.: roztok 13 *g* kys. *l*-jablečné v 100 cm^3 OH_2 prokazoval $[\alpha]_D = -0·77^0$; 1 cm^3 toho roztoku smíšen s 2 cm^3 roztoku KOH (10·8 *g* ve 100 cm^3 OH_2) a 1·5 cm^3 roztoku dusičnanu uranylového (40 *g* soli ve 100 cm^3) otáčel $[\alpha]_D = -475^0 0$.

H. Traube uvádí (Jahrb. f. Mineralog. *11.* 623.) dvě nové látky, při nichž otáčivost jest větší ve stavu krystallickém než otáčivost, která plyne pro pouhou látku beztvarou extrapolací z hodnot otáčivostí koncentrovaných roztoků vodných. Jsou to: vinan antimonylocinchoninový $(C_{19}H_{22}N_2O)_2 \,.\, (SbO)_2 \,.\, (C_4H_4O_6)_2 \,.\, 5H_2O$, který ve stavu krystallickém ve vrstvě 1 *cm* mocné otáčí $[\alpha]_D = +97·9^0$, kdežto amorfní toliko $[\alpha]_D = +56·5^0$ prokazuje. U kyselého jablečnanu zinečnatého $Zn\,(C_4H_5O_5)_2 \,.\, 2H_2O$ jsou obdobé hodnoty $[\alpha]_D = -30·6^0$ a $[\alpha]_D = -5·5^0$

Vztah zcela empirický mezi lomivostí a otáčivostí vyhledal J. Kanonnikov (Ж. *30.* 374.). Úhel polarisační *i* odraženého světla souvisí s indexem lomu dle Brewstera rovnicí

$$n = tg\ i.$$

Poměr tohoto úhlu k hutnotě

$$\frac{i}{d} = \mathfrak{J}$$

nazývá autor specifickou polarisací látky. Závislost této veličiny na délce λ vlny, na teplotě t a hutnotě d pro různé členy homologické řady vyjadřuje vztahy kvadratickými o třech konstantách:

$$\mathfrak{J}_\lambda = \alpha - \beta\lambda + c\lambda^2,$$
$$\mathfrak{J} = p + qt + rt^2,$$
$$\mathfrak{J} = a - bd + cd^2.$$

Konstanty a, b, c jsou charakteristické pro jednotlivé řady homologické. Na př. pro řadu paraffinů $C_n H_{2n+2}$ uvádí:

$$\mathfrak{J} = 210{\cdot}688 - 282{\cdot}30\ d + 132{\cdot}00\ d^2,$$

z níž, znajíce hutnotu členu, vypočteme $\mathfrak{J}$, a z toho index lomu dle rovnice hořejší

$$n = tg\ (\mathfrak{J}d).$$

Rovnice dobře hoví skutečnosti:

	d	n_D	i	$\mathfrak{J}$ poz.	$\mathfrak{J}$ poč.
C_5H_{12}	0·62513	1·3570	53·612°	85·76	85·52
C_6H_{14}	0·66447	1·3780	54·031	81·31	81·34
C_7H_{16}	0·68950	1·3917	54·301	78·75	78·80
C_8H_{18}	0·70743	1·4007	54·476	77·01	77·04.

Různé řady homologické liší se hodnotami veličin a, b, c, na př.:

	a	b	c
paraffiny	210·688	— 282·30	+ 132·00
olefiny	211·931	— 284·16	+ 132·44
benzolová řada .	144·198	— 116·81	+ 29·20
aminy alifatické .	134·306	— 83·43	+ 2·15.

Vztahy otáčivosti k ustrojení molekulovému.

Speciálních udajů otáčivosti jest v literatuře opět celá řada; zde lze jen k nejpozoruhodnějšímu poukázati. L. Tchúgaeff zavrhuje (B. 31. 360. 1775.) k účelům stéchiometrickým srovnávati otáčivost specifickou a doporučuje otáčivost molekulovou $[M]_D$, která v řadách homologických zpravidla stoupá až k maximu, odtud však zvolna klesá. Na př.

Estery mentholu	$[M]_D$
kys. mravenčí	— 146·3°
» octové	— 157·3
» propionové	— 160·2
» n-máselné	— 156·9
» n-valerové	— 157·3
» n-kapronové	— 157·7
» n-heptylové	— 157·7
» n-oktylové	— 155·8.

Podobné jsou poměry při esterech borneolu. Optické působení neaktivní skupiny, substitucí vstupující v molekulu, jest tím větší, čím bližší

jest uhlíku asymmetrickému. Fenylová skupina působí účinně; je-li však methylény CH_2 od asymmetrického uhlíku oddělena, vliv ten klesá, roste však, když do fenylu na asym. uhlíku visícím nové skupiny vstupují. Na př.

Estery mentholu:	$[M]_D$
Benzoylester	— 236·3°
Fenylacetylester	— 190·7
Fenylpropionylester	— 161·9
o-toluylester	— 231·3
m-toluylester	— 241·0
p-toluylester	— 252·5.

Méně přehledné jsou poměry u methylglycerátů a éthylglycerátů substituovaných acetylem jednou až třikráte chlórovaným, při nichž se P. Frankland a Th. S. Patterson (Ref. C. 1898. I. 698.) snažili vyšetřiti vliv chlóru v postranním řetěze opodál asymmetrického uhlíku uloženého. Otáčivosti diéthylbenzoylvinanů a diéthyltoluylvinanů měřil P. Frankland a J. Mc. Crae (Ref. C. 1898. I. 929.).

Kterak různý způsob přípravy esterů substituovaných vinanů vede k látkám různé otáčivosti, ukázali J. W. Rodger a J. S. S. Brame (Ref. C. 1898. I. 930.). Zjevy toho druhu nejsou ojedinělé, i jsou narážky o tom obsaženy v referátech dřívějších. — Zajímavý jest případ s tanninem. Güther ukázal, že tannin jest látkou silně pravotočivou, ač v molekule jeho

$$C_6H_2(OH)_3 . CO . O . C_6H_2(OH)_2 . CO_2H$$

není asymmetrického uhlíku. I ukázal P. Walden (B. *30.* 3151.), že tannin není látkou jednotnou; dalyť se z něho získati podíly velmi různé otáčivosti od $[\alpha]_D = +21·0°$ do $[\alpha]_D = +68·0°$, což má patrně příčinu v látkách silně otáčivých, které k tanninu houževnatě lpějí.

O formách racemických bylo hojně pracováno. Leč práce ty převahou svou spadají v rámec chemie organické, takže zde toliko krátce vyjmenovány býti mohou.

Předem jest zajímavá samovolná autoracemisace, kterou trpí halogensubstituované deriváty kyselin jantarové, propionové, fenyloctové, isopropylfenyloctové (P. Walden, B. *31.* 1416.). Na př.:

	$[\alpha]_D$ původně	$[\alpha]_D$ po 4 letech
dimethylester kys. d-bromjantarové	+ 50·83°	+ 36·6 °
diéthylester kys. d-bromjantarové	+ 40·96	+ 9·0
isobutylester kys. d-brompropionové	+ 3·55	+ 0·08
methylester kys. d-fenylbromoctové	+ 29·82	± 0·00.

Pozoruhodno jest, že ostatní vlastnosti fysikální, jako hutnota, bod varu, lomivost zůstaly průběhem celé té doby nezměněny.

Ze studeného roztoku hroznanu rubidnatého krystalluje neaktivná sůl $(Rb_2C_4O_6H_4)_2 . 4H_2O$, z roztoku horkého směs krystallů aktivných vinanů bezvodých. Bod zvratu nalezli J. H. van't Hoff a W. Müller (B. *31.* 2206) při 40·41°. Pod tím bodem jest tudíž stabilní hroznan, nad ním směs vínanů rubidnatých v roztoku. Ještě složitější jsou poměry při normálném jablečnanu ammonatém (F. B. Kenrick, B. *30.* 1749.).

Případy, kde d-modifikace a l-modifikace nejsou vlastnostmi fysikálními totožné, nemají se k sobě jako útvary enantiomorfné, nazval A. Ladenburg částečnou racemií (B. *31.* 524. 937. 1960), jejímž nejlepším případem

jest hroznan strychninu $C_4H_6O_6 . 2C_{21}H_{22}N_2O_2 . 6^1/_2H_2O$. Přehled vlastností dává tabulka:

Modifikace:	B. t.	H_2O kryst.	rozp. ve 100 č. H_2O při 20°	při 40°	hutnost: při 20°
racem.	222°	$6^1/_2$ mol.	2·45 č.	3·69 č.	1·4696
d.	228	7 »	2·03	3·11	1·5429
l.	242	$3^1/_2$ »	1·70	2·06	1·6080.

Bod tání směsi *d*- a *l*-modifikace (po 1 molekule) jest při 234°, na důkaz, že racemický tvar pozorovaný jest individuum. Podobné úvahy a sice o valeranu stříbrnatém přinesl F. W. Küster (B. *31.* 1841.); theorii rozštěpení racemických forem pomocí derivátů se složkami aktivnými podali W. Marckwald a A. Chwolles (B. *31.* 783.); chemické methody ku vzájemným proměnám kyselin pravovinné, racemické a neaktivní vinné studoval A. F. Hollemann (Ref. C. 1898. I. 930.); fysikálné methody navrhli F. S. Kipping a W. J. Pope (Ref. C. 1898. II. 4); přeměny a vztahy halogensubstituovaných kyselin jantarových ku kyselině jablečné vyšetřoval P. Walden (B. *30.* 2883. 3146.), jenž snesl bohatý materiál ku studiu optické isomerie na místě jiném (Ж. *30.* 483.), hledě vždy k přesným udajům o způsobu přípravy látek, i k poměrům, za kterých jejich otáčivost byla stanovena. — Otáčivost polymerů (terebentheny, styroly) s otáčivostí monomerů srovnával D. Berthelot (C. R. *105.*822), normální propylestery s isopropylestery kyselin řady mastné porovnávali Ph. Guye a J. Gerschgorin (Ref. Z. *25.* 753), i shledali, že vliv v otáčivost stoupá v řadě:

$$\text{isopropyl} < \text{sek. butyl} < \text{propyl} < n\text{-butyl} < \text{isobutyl}.$$

O vlivu associace molekulové kapalných látek v otáčivost viz L. Tschúgaeff, B. *31.* 2451.

Vztahy otáčivosti k jiným vlastnostem.

R. Přibram a C. Glücksmann pokračovali (Monatsh. f. Ch. *19.* 161. 171.) v práci své o vztazích mezi otáčivostí a poměry objemovými roztoků látek aktivných. Vyšetřování svá na nikotinu započatá (srov. loňský referát) rozšířili autoři na roztoky kyseliny vinné, vinanu draselnatého i sodnatého. Při nikotinu a kyselině vinné souhlasí maximum objemového smrštění s maximem specifické otáčivosti, při dvou jmenovaných vinanech však nikoliv.

Vliv tlaku na otáčivost roztoků saccharosy studoval L. H. Siertsema (Ref. Z. *24.* 553., ib. *27.* 180.). Přírostek $\Delta\beta$ otáčivosti β pro jednotku délky a přírostek tlaku o 100 atm. obnáší:

c	$\Delta\beta/\beta$
9·47	+ 0·00268°
18·70	0·00252
27·84	+ 0·00270,

když c značí koncentraci roztoku cukru třtinového. Poněvadž otáčivost β souvisí s otáčivostí specifickou γ rovnicí

$$\beta = \gamma . c,$$

plyne

$$\Delta\beta/\beta = \Delta\gamma/\gamma + \Delta c/c,$$

kde změny koncentrace $\Delta c/c$ tlakem lze určiti z prací Tammannových o stlačitelnosti roztoku:

$$\Delta c/c = -\Delta V/V,$$

takže lze koëfficienty $\Delta\beta/\beta$ a $\Delta\gamma/\gamma$ porovnávati s theorií. Siertsema nemohl dosíci uspokojivého souhlasu, pročež tato zmínka o práci té, jinak zajímavé, stačí.

Vliv chemického enantiomorfismu v krystallografický patrný jest z práce, kterou provedli F. S. Kipping a W. J. Poppe (Ref. C. 1898. II. 618.). Chlórečnan sodnatý z vodných roztoků vylučuje se v 50% jako pravotočivý, v ostatních 50% jako levotočivý, za přítomnosti 20% glukosy v roztoku však jen v 31·7% jakožto pravotočivý. I slabě aktivný mannit (5%) působil: vyloučilo se jen 40·5% pravotočivých krystallů $NaClO_3$, kdežto za přítomnosti 2% dulcitu jich získáno 51·3%.

Stereochemie.

Stereochemické úvahy, ježto vzaly původ ve vysvětlování optické isomerie prostorovou enantiomorfií, mohou sem býti připojeny.

Theoretický podklad pro přesmykování isomerických sloučenin organických snažil se položiti A. Lapworth (Ref. C. 1898. I. 203.), ale na praktických příkladech ho neužil. Co do experimentální části zmíniti jest tu předem jemné tautomerie acetoctanu i benzalanilinacetoctanu éthylnatého, které zevrubně vyšetřoval R. Schiff (B. *31*. 205, 601, 1388), k nimž poznámky přičinil K. Schaum (B. *31*. 1964.), dále práce o stereoisomerických oximech a semikarbazonech řady hydroaromatické, jež vykonali E. Knoevenagel a J. Goldsmith (B. *31*, 2465.), práci o stereoisomerických derivátech kafru, kterou provedl T. M. Lowry (Ref. C. 1898. II. 209. 432) a posléze studie K. Schaumovy (B. *31*. 126., L. A. *300*. 205) o různých způsobech isomerie a o formách »hylotropicko-isomerických«.

Mimo to jmenovati sluší práce: K. Schaum, o krystallisaci přechlazeného benzofenonu (Z. *25*. 722.), R. Schiff, o tautomerii esterů d-ketonokyselin (B. *31*. 1304.), H. R. Carveth, o isomerických acetaldoximech (Journ. of phys. Ch. *2*. 159.), C. Harries a L. Jablonski, o diacetonhydroxylaminu a stereoisomerických alifatických ketoximech (B. *31*. 1371.), J. Thiele a R. H. Pickard, o přesmykování benzalfenylhydrazonu (B. *31*. 1249.), F. Tiemann o α- a β-ionónu (B. *31*. 867.), R. List a M. Stein, o isomerických chlóridech o-sulfobenzoové kyseliny (B. *31*. 1648.) a posléze velmi zajímavou studii E. Fischerovu o významu stereochemie ve fysiologii (Z. f. physiol. Ch. *26*. 60.).

Otáčivost v poli elektromagnetickém. — Dielektrická konstanta.

O stáčení roviny polarisační v elektromagnetickém poli nebylo v roce minulém vykonáno prací, jež by číselný materiál rozhojňovaly. Jen dvě práce theoretického rázu jest zaznamenati, a sice C. H. Windovu a kritický dodatek k ní H. A. Lorentzův (Ref. Z. *27*. 179.), obojí týkající se disperse otáčivosti v poli elektromagnetickém. Vývody ty však spadají více v rámec fysiky theoretické.

O významu dielektrické konstanty i o příčinách, proč se jí rostoucí pozornost věnuje, stala se v loňském referátě zmínka obšírnější. J. A. Fleming a J. Dewar v řadě prací (Ref. Z. 24. 555, 561; ib. *25*. 372., 373. — C. 1898. I. 546.) pokračovali v stanovení dielektrických

konstant za hlubokých teplot (kapalného vzduchu) zejména u ledu a u ztuhlého alkoholu i u směsí těchto látek. Pro alkohol našli při teplotě vroucího vzduchu K = 3·12. Pro led pak stanovena závislost hodnoty *K* na celé řadě teplot:

teplota	*K*	teplota	*K*
— 206·0°	2·43	— 97·8°	14·6
— 183·7	2·42	— 89·4	27·6
— 164·3	2·59	— 72·4	41·8
— 144·7	3·94	— 54·8	55·8
— 120·0	7·38	— 39·2	58·9
— 111·0	10·8	— 21·0	61·3.

Jest patrno z těchto i z dřívějších prací, že při absolutní nule jsou zkoumané neelektrolyty (glycerin, anilin, éther atd.) dokonalými isolátory. — Poznámky k předchozím pracím o dielektrické konstantě ledu přičinil R. Abegg (W. A. *65*. 249.), který získaná čísla nepovažuje za správná, soudě na nižší hodnoty veličiny *K*. Jde v podstatě o to, je-li zmíněnými pokusy opravdu měřena kapacita dielektrická či polarisační. — Poměry magnetisace kapalin vyšetřovali G. Jäger a St. Meyer (Ref. Z. *26*. 236.).

Povrchové napjetí a vnitřní tření kapalin.

E. Dorsey potvrdil (Phil. Mag. [5.] *44*. 369.) methodou vlnění jednoduchý vztah mezi povrchovým napjetím vody F_0 a touž veličinou F pro zředěné roztoky elektrolytů:

$$F = F_0 + k\,c_m,$$

kde c_m jest molekulová koncentrace roztoku, k konstanta:

	NaCl	KCl	$\frac{1}{2}Na_2CO_3$	$\frac{1}{2}K_2CO_3$	$\frac{1}{2}ZnSO_4$
k	1·53	1·71	2·00	1·77	1·86

Pro vodu nalezl autor při 0° povrchové napjetí $F_0 = 75·98$ (loni udal H. Sentis 76·09), při 18° však $F_0 = 73·24$ abs. jednotek ($dyna.\ cm^{-1}$)

Ze zakřivení kapek určil A. Heydweiller (W. A. *62*. 694. 700.) specifickou kohesi roztaveného zlata $a^2 = 6·90\ mm^2$, povrchové napjetí pak $f = 62·4\ mg.\ mm^{-1}$. — Viskositu některých kapalin organických měřili Ph. A. Guye a L. Friedrich (Bull. Soc. Chim. Par. [3] *19*. 164.) methodou výtoku v přístroji Ostwaldově. — Týmž přístrojem studoval některé kapaliny původu animálního Bottazi (Ref. C. 1898. I. 83.).

O vnitřním tření roztoků elektrolytických pracoval H. Euler (Z. *25*. 536). Výraz obecný jest exponenciálný

$$H = A^x . B^y,$$

když A, B jsou specifické konstanty látek v roztoku. Pro roztok elektrolytu, jehož stupeň dissociace jest α, plyne

$$H = S^{(1-\alpha)} A^\alpha K^\alpha,$$

když A se vztahuje na anion, K na kation, S na nedissociovanou část elektrolytu. Pro KCl jest pohyblivost obou iontů skoro stejná. Můžeme tedy položiti $A = K = I$, takže

$$H = S^{1-\alpha} I^{2\alpha}.$$

Ustanovíme-li veličinu H pro dvě zředění, tedy pro dvě různé hodnoty koefficientu α, můžeme ze dvou vzniklých rovnic určiti konstanty tření pro ionty $\overset{-}{Cl}$ a $\overset{+}{K}$. Pro veličinu S zvolena hodnota u chlóridů $S = 1{\cdot}20$, u jiných elektrolytů $S = 1{\cdot}17$; na tom základě lze vypočísti i pro ostatní ionty příslušné hodnoty. Jsou-li U a V pohyblivosti aniontu a kationtu, platí vztah

$$(A - 0{\cdot}68)\, U = (B - 0{\cdot}68)\, V = \text{konst.} = 20.$$

Jen pro vodík a hydroxyl má konstanta jinou hodnotu, totiž 126·7, resp. 78·5. Další zajímavé důsledky z těch úvah nutno čísti v originále.

Vnitřní tření roztoků $CuSO_4$ stanovili S. Lussana a M. Cinel (Ref. Z. *26.* 739.).

3. Roztoky.

Roztoky tuhých i kapalných hmot v plynech popsal P. Villard (Journ. de phys. [3] *5.* 453. — Ref. Z. *23.* 373.). Podstata úkazů, které studoval, jest tato: Brom neb iód ve stlačeném kyslíku rozpouštějí se více, než odpovídá jich tensi páry při jich teplotě pokusu. — Jiné příklady uvedl W. D. Bancroft (Journ. of phys. Ch. I. 344.) a J. M. Talmadge (ib. I. 547.). V poslední práci jde zejména o naftalin a kafr v alkoholu, acetonu i v étheru.

Rozpustnost ammoniaku ve vodě při hlubokých teplotách stanovil J. W. Mallet (Amer. Ch. Journ. *19.* 804.):

1 *g* vody pohltí (při 74·3 až 74·45 *cm* tlaku) ammoniaku:

—3·9°	— 10	— 20	— 25	— 30	— 40°
0·947	1·115	1·768	2·254	2·781	2·946 *g*

Roztok nasycený při teplotě — 3·9° odpovídá složení NH_4OH, takže představuje skutečně hydrát ammonatý. Hutnota roztoku při — 30° nasyceného obnáší 0·718, při — 40° pak 0·731. — O rozpustnosti ammoniaku ve vodných roztocích $AgNO_3$ jednal D. Konovalov (Ж. *30.* 367.).

Roztoky acetylénu v různých rozpustidlech těší se pozornosti, ježto se zdá, že výbušnost acetylénu v nich jest zmírněna, a že tudíž budou míti význam pro techniku osvětlovací, k čemuž poukázali Berthelot a Vieille (C. R. *124.* 988. 996. 1000.). Zejména šlo o roztoky acetylénu v acetonu; můžeť bomba v acetonickém roztoku 15kráte více acetylénu pojati, než jest nebezpečí výbuchu stejné, jako při pouhém acetylénu plynném.

Vztah mezi počtem a cm^3 plynu pohlcených ve 100 cm^3 rozpustidla při absolutné teplotě T vyjádřil Ch. Bohr (W. A. *62*, 644.) rovnicí:

$$a\,(T - n) = K,$$

kde n a K jsou konstanty:

Rozpustidlo voda.			Rozpustidlo alkohol.		
	K	n		K	n
H_2	254	155	NO	3240	170
N_2	95	233	C_2H_4	9566	90
O_2	164	240	CH_4	17400	227
CO_2	3881	251	CO_2	19053	229
CO	144	232	N_2O	22533	219.

Diffuse. — Tlak osmotický.

Diffusi kovů některých do rtuti měřil G. Meyer (W. A. *61.* 225; *64.* 702.) a sice elektrometricky. Nalezené relativné hodnoty, vztahující se na plochu 1 cm^2 a 1 *den* jsou:

Zn	Cd	Pb
2·09	1·56	1·37.

O zjevech diffuse v roztocích elektrolytů a sice takových, které se dějí proti směru spádu koncentrací, jednal U. Behn (W. A. *62.* 54.) opíraje se o theorii Nernstovu i Planckovu sil elektromotorických, které koncentračními spády současně vzniknou.

O diffusi plynů vodou a roztoky agarovými i některými kapalinami organickými pracoval G. Hüfner (*Z.* *27.* 227). Vzhledem k některým zajímavým podrobnostem tohoto pojednání nutno poukázati k originálu.

Úspěch moderní theorie roztoků spočívá na jednoduché obdobě mezi tlakem plynů a tlakem osmotickým. Příčiny jednoduchosti této obdoby elementárními úvahami vykládá W. Sutherland (Phil. Mag. [5.] *44.* 493.) dospívaje až k známým tvarům zákonů o snížení bodu tuhnutí i o zvýšení bodu varu roztoků. — Úvahami thermodynamickými dospívá A. H. Bucherer (W. A. *64.* 549.) k zákonům o napjetí par nad roztoky, a porovnává výsledky jich s nejnovějšími pokusy, které vykonal C. Dieterici (W. A. *62.* 616.) na roztocích dextrosových. Výsledek toho srovnání není pro jednoduchost názorů o tlaku osmotickém příznivý. Oproti tomu dodělal se A. Ponsot (Ref. C. 1898. I. 433.) s roztoky sacharosovými výsledků příznivých. Na př. roztok 1·235 *g* třtinového cukru od čisté vody byv stěnou poloprůchodnou oddělen vykazoval při 12·8° tlaky 86·7 *cm* až 87·3 *cm*. Theoretická hodnota jest 87·0 *cm*. Z toho plyne pro kryoskopickou konstantu vody hodnota 18·70°.

Poruší-li se v roztoku homogenním na některém místě tepelná rovnováha, poruší se i rovnováha osmotická. Porušení toto relativné by mělo býti úměrno rozdílu absolutních teplot (Soretův princip), leč pokusy (které ovšem nejsou nikterak snadné) nepotvrdily tento princip posud uspokojivě (Ref. Z. *26.* 187).

Práce J. Traubeovy (B. *31.* 154) o osmotickém tlaku se zřetelem k elektrolytické dissociaci (srov. též: Traube, B. *28.* 2722, 2728, 2925, B. *29.* 1023) nelze prospěšně v krátkém výtahu podati, což však méně padá na váhu, neboť z některých stran proti těmto i jiným názorům Traubeovým byly vážné námitky vysloveny (Srov. na př. H. Jahn, B. *30.* 2982). V podobném směru vedl si W. Vaubel (Journ. f. pr. Ch. [2.] *57.* 337.).

Že v roztocích směsí neelektrolytů platí obdoba zákona Daltonova, to jest, že molekulové snížení bodu tuhnutí jest rovno součtu vlivů obou látek rozpuštěných, dokázal s velkou přesností M. Wildermann (Z. *25.* 699. 711.). Dvojice látek, jimiž pracoval v roztocích vodných, byly: močovina-resorcin, saccharosa-resorcin, glukosa-močovina, alkohol-močovina. Současně prokázán význam van't Hoffovy *i*-konstanty.

Snížení tense páry vzhledem k theorii o tlaku osmotickém nad roztoky chlóridu sodnatého, hydrátu draselnatého a sacharosy stanovil s velkou zevrubností A. Smith (Ref. Z. *25.* 574.) a sice při 0° přístrojem, který nazval mikromanometrem.

Methoda ebulioskopická.

Co do techniky methody ebulioskopické nutno zmíniti předem přístroj W. Landsbergerův (B. *31.* 458.) na pozměněném principu založený

Rozpustidlo v nádobce obyčejné zkoumavce podobné přivede se do varu vlastní svou parou, která se z baňky mimo stojící do něho zavádí, až teploměr v rozpustidle ponořený se ustálí. Veškeré rozpustidlo se zpět vlije z nádobky do baňky; nádobka se osuší a vpraví se do ní odvážené množství látky, po čemž se znova zavádí pára z baňky, až se látka rozpustí a teploměr ustálí. Nádobka se váží pak i s roztokem, čímž známa jest koncentrace roztoku ku konci pokusu; rozdíl obou čtení teploměru jest příslušná elevace bodu varu, čímž jsou dána data pro stanovení veličiny molekulové. J. Walker a J. S. Lumsden pozměnili (Ref. C. 1898. II. 8.) methodu právě uvedenou v ten smysl, že místo vážení měří objem roztoku ve varné nádobce, aneb užívají nádobky již předem kalibrované.

Při přístroji Beckmannova tvaru doporučuje H. C. Jones (Ref. Z. *24.* 534.) zvláštní platinový pláštík kolem varné nádobky k docílení stejnoměrnosti varu. — Jednoduchý stroj, kde přímo lze měřiti změnu v tensi páry roztoku, udal G. Guglielmo (Ref. Z. *23.* 367.).

Molekulové hmoty solí anorganických v roztoku étherickém měřil R. Lespilau (C. R. *125.* 1094.). Nestačí provésti jen jedno měření, nýbrž nutno pozorovati při celé řadě koncentrací, a odvoditi hodnotu hraničnou M_∞ pro nekonečně velké zředění:

	M (theor.)	M_∞ (poz.)
$HgCl_2$	271	271
$FeCl_3$	162·5	153
$ZnCl_2$	136	138
$SbCl_3$	226	228
$UO_2(NO_3)_2 6H_2O$	504	1044.

Chlóridy kovů Co, Ni, Mn, Cu, Hg v methylalkoholickém roztoku zkoumal ebulioskopicky R. Salvadori (Gazz. *26.* I. 237.) i shledal úchylky až do 15% od theoretických hodnot molekulové hmoty. [Vzhledem k oběma posléze zmíněným pracem buď poznamenáno, že referent před časem (Rozpr. Česk. Akad. tř. II. roč. II. č. 36.) nalezl pro dusičnan uranylový v roztoku éthylalkoholickém normálnou molekulovou hmotu, pro chlórid manganatý $MnCl_2 . 4H_2O = 198$ veličiny 264 až 295.] A. Werner pracoval (Z. f. anorg. Ch. *15.* 1.) v pyridinu, piperidinu, éthylsulfidu i v benzonitrilu. Halogeny stříbra v piperidinu daly molekulové veličiny abnormálně vysoké.

Kterak by se ebulioskopická methoda utvářela za sníženého tlaku, ukázal C. L. Spencer (Journ. of phys. Ch. *1.* 766), udav k tomu cíli důmyslně pořízený přístroj. Z práce jeho šíře jsou důležity kryoskopické konstanty K odpovídající bodům varu rozpustidla za sníženého tlaku:

Voda	Teplota	100·0	75·0	54·8	35·5°
	K	5·10	4·32	4·05	3·72
Éthylalkohol	Teplota	18·0	52·2	27·6°	
	K	11·70	9·60	7·80	
Chlóroform	Teplota	61·7	42·7	26·6°	
	K	37·86	34·33	30·09	
Toluol	Teplota	110·8	80·1	56·7	34·6°
	K	33·94	28·71	25·04	21·84.

Methoda ebulioskopická obchází stanovení tense páry stanovením bodu varu. Jiná modifikace jest ssáti proud vzduchu Geisslerovými přístrojky, jednak roztokem (*g* gramů látky ve 100 gramech rozpustidla) a určiti v obou případech ztráty *s'* a *s* na váze. Pro alkohol jakožto rozpustidlo ($C_2H_6O = 46$), kde jest molekulová hmota dána výrazem

$$M = \frac{46}{100} \frac{s'}{s} \cdot g,$$

obdrželi W. R. Orndorff a H. G. Carrell (Journ. of phys. Ch. *1.* 753.) pro močovinu, urethan, nitrobenzol, diferylamin uspokojivé výsledky, jindy však shledali odchylky velmi značné.

Dissociaci iódidu draselnatého a octanu sodnatého ve vodném roztoku z ebulioskopických dat určovali H. C. Jones a St. H King (Ref. C. 1898. I. 3.).

Methoda kryoskopická.

Thermodynamiku této methody podal A. Dahms (W. A. *64.* 507.), a sice bez omezení na roztoky zředěné.

Z praktických výsledků nabytých methodou kryoskopickou jest zaznamenati: Při mellithanu sodnatém $C_{12}O_{12}Na_6$ jsou molekulové depresse menší, než žádá theorie; dosahují $^6/_7$ hodnoty, která pro ně plyne dle názorů našich o dissociaci elektrolytické, totiž 7 × 1·87, pro 7 iontů počítáno. (W. W. Taylor, Z. *27.* 361.) — Chlóristany, manganistany, iódistany prokázaly molekulové hmoty normálné $RMnO_4$, RIO_4, $RClO_4$, když za rozpustidlo použito taveného síranu sodnatého, neboť v něm sodnaté soli nemohly trpěti dissociací (srovn. loňský referát o použití Na_2SO_4 v kryoskopii), čímž těsný vztah manganu k halogenům jest prokázán (J. M. Crofts, Ref. C. 1898. II. 8.). — Velmi obsáhlý číselný materiál (asi 900 stanovení) kryoskopický sestavili E. Paternò a G. Ampola (Gazz. *27.* 481.) a hleděli ho vykořistiti k vyslovení obecných vět o směsích »eutektických«. Výsledky však na vzájem málo souhlasí, takže zde zmínka pouhá o práci té stačí. Za kryoskopické rozpustidlo doporučili G. Ampola a E. Carlinfanti (Gazz. *26.* II. 76) nitrobenzol, E. Paternò provedl řadu stanovení ve fenolu (ib. 363.). Prvé rozpustidlo má kryoskopickou konstantu [1]) 69·0°, druhé okolo 70°. Nitrobenzol dissociační mohutností řaditi jest k benzolu, což jest nápadno, ana dielektrická konstanta obnáší pro benzol 2·2, pro nitrobenzol však 34 jednotek. Již dříve doporučil E. Paternò (Gazz. *26.* II. 1.) za kryoskopické rozpustidlo p-bromtoluol, a veratrol (ortho). Prvá z látek má kryoskopickou konstantu 82·10° (theorie žádá 82·20°), druhá 64°. Konstanty pro o-nitrofenol, anilin, dimethylanilin a šťovan éthylnatý jsou v referátu loňském uvedeny. Posléze doporučuje F. Garelli (Ref. C. 1898. II. 617.) bromid zinečnatý, poněvadž jeho kryoskopická konstanta jest velmi značná, totiž 280°. (Theoretická hodnota, odvozená z latentního tepla tání 7·16, by byla 256·45°.) Čistý $ZnBr_2$ taje při 294·5°. Normálné hodnoty molekulové hmoty poskytly v bromidu zinečnatém: $C_2H_4Cl_2$, $C_2H_4Br_2$, $CHBr_3$, CBr_4, I i Br, kdežto $ZnCl_2$ a ZnI_2 poskytly hodnot příliš vysokých, pravděpodobně následkem dissociace.

Co do anomalií v depressích bodu tuhnutí jest jmenovati octany slabých zásad organických (piperidinu, diisoamylaminu, diisobutylaminu, koniinu, dipropylaminu), které v roztoku benzolovém jsou součtem depressí,

[1]) Terminus »kryoskopická konstanta«, který nejnověji se začíná zaváděti, zamlouvá se daleko více než »molekulové snížení (depresse) bodu tuhnutí«.

jež dává zásada a kyselina (tato o zdvojených molekulách počítána). Jest to patrně úkaz, který souvisí s anomaliemi kyseliny octové samé v roztoku benzolovém, které referent před časem shledal. (J. Zopellari, Gaz. *26.* I. 255.) — Četné pikrany v roztoku acetofenonickém zkoumali G. Bruni a R. Carpenè (Ref. C. 1898. II. 699.). Pikrany uhlovodíků, fenolů a laktonů jsou v tom roztoku úplně dissociovány, rovněž pikrany indolů i pikran karbazolu jsou dissociovány v roztocích zředěných. Není kryoskopického rozdílu mezi podvojnými sloučeninami kyseliny pikrové s látkami organickými a mezi skutečnými pikrany.

M. Wildermann vycházeje ze zásady, že pro dosažení přesných veličin nutno, aby při tuhnutí byla úplná rovnováha mezi tuhou a kapalnou fasí, upravil methodu pracovní i početní tak, že doufá moci zabezpečiti 0·00002° až 0·00006° při thermometrických pozorováních (Z *25.* 698.). Přesnou kryoskopií velmi zředěných roztoků zanášeli se už před tím četní pozorovatelé: Jones, Loomis, Wildermann, Ponsot, Raoult. Kritiku těch prací se zřetelem k obdobě osmotického tlaku roztoků s tlakem plynů i k tensi par nad roztoky (Dieterici) přinesl R. Abegg (W. A. *64.* 486.), z níž na jevo jde, jak málo roztoků hoví našim představám o »ideálních roztocích«, podobně jako neznáme vlastně žádných »ideálných« plynů. Teprv zjemněním method až do těch krajností, jak Wildermann učinil, jest dán podklad přesnému početnímu zpracování a porovnávání. Návod, kterak se vymýtí vliv přechlazení, obsahuje práce M. Raoultova (C. R. *124.* 885.) i s potřebnými číselnými opravami.

Poměry objemové, tepelná kapacita roztoků.

Hutnotu *s* a sice při 15·08° vzdušného teploměru vztaženou na hutnotu vody při 4° jakožto jednici určil pro roztoky NaCl s velkou přesností H. C. Hahn (Ref. C. 1898. II. 699.):

% NaCl	*s*	% NaCl	*s*
0	0·99912	15	1·11048
5	1·03533	20	1·15005
10	1·07240	25	1·19123.

Objemové poměry při rozpouštění, zejména však specifické hmoty při 21° pro éthylaminchlórhydrát, diéthylaminchlórhydrát, triéthylaminchlórhydrát i pro tetréthylammoniumchlórid stanovili H. Schiff a U. Mosacchi (Gaz. *27.* I. 127., *28.* I. 161.; Z. *24.* 513.). Vedle hutnot stanoveny koëfficienty roztažlivosti. Obě tyto veličiny jeví složitou závislost na koncentraci, takže není ani jednoduchá interpolace možná. Pro koncentrace 1 mol. soli na 10 mol. OH_2 jsou hutnoty *d* a koëfficienty roztažívosti *k* tyto:

	NH_4Cl	$N(C_2H_5)H_3Cl$	$N(C_2H_5)_2H_2Cl$	$N(C_2H_5)_3HCl$	$N(C_2H_5)_4Cl$
d	1·0464	1·0309	1·0119	1·0110	1·0223
k	1·764	2·273	0·406	1·649	1·330,

kde *k* vždy na 100 objemů roztoku jest přepočteno.

Stlačitelnosti roztoků některých vyšetřoval dopodrobna H. Gilbault (Z. *24.* 385.), i udává výsledky svých prací takto: Rozdíl mezi kritickou teplotou roztoku a rozpustidla závisí jen na počtu molekul látky rozpuštěné (vlastnost kolligativní, pozn. ref.). Sleduje-li rozpustidlo zákon stavů souhlasných, sleduje ho i roztok. Pravá kompressibilita roztoků (definici viz v originále) při teplotě *t* a tlaku *p* jest:

$$\gamma = \left(a - \frac{bp}{\pi}\right) : \left(\frac{\Theta - t}{273 + t} + d\frac{p - \pi}{\pi}\right),$$

kde a, b, d jsou konstanty, π kritický tlak, Θ kritická teplota. Pro danou teplotu jest

$$\frac{lg\,\mu_0 - lg\,\mu}{m}\,\frac{d'}{d} = k,$$

kde μ_0 a d jsou stlačitelnosti, resp. hutnoty rozpustidla, μ a d' molekulové stlačitelnosti resp. hutnoty roztoku, m molekulová koncentrace, a k konstanta závislá na počátečné koncentraci.

Specifická tepla roztoků, ač i pro praxi jsou důležita, nebyla posud příliš široce studována, zejména proto, že není pohodlných method k tomu cíli. D. Konovalov se domnívá (Ж. *30.* 353.), že závadě této odpomohl, udav jednoduchý přístroj i methodu stanovení specifického tepla solí neutrálných. Podstata její jest míšení s kyselinou sírovou. Roztoky mají menši tepelnou kapacitu, a rozdíl ten oproti kapacitě rozpustidla jest podobně význačný, jako snížení bodu tuhnutí, zvýšení bodu varu neb změna tense páry. Poznámky a doplňky k práci té, jejíž jednotlivosti nelze krátce podati, přičinil E. Biron (Ж. *30.* 355.). Referáty jsou v C. 1898. II. 699. — Pro práci kalorimetrickou dle obvyklých způsobů vyšetřoval podmínky k dosažení největší přesnosti F. L. O. Wadsworth (Ref. Z. *26.* 374.), které hlavně k tomu se nesou, aby se záření z kalorimetru uvedlo na míru co možná nejskrovnější.

4. Skupenství tuhé.

Toto skupenství honosí se proti oběma ostatním schopností vytvářeti krystally. Práce nesoucí ráz čistě krystallografický stačí jen uvésti: A. Offret, měření na četných sloučeninách organických (Z. f. Kryst. *29.* 679), P. J. Storesco, o derivátech toluhydrochinonu a thymochinonu (ib. *30.* 75.), G. Boeris (ib. *30.* 188.), W. Bruhns (Jahrb. f. Mineral. 1898. II. 53), O. Tietze (ib. *12.* 1.) a H. Traube (Z. f. Kryst. *29.* 595.) vyšetřování různých sloučenin organických, J. Beckenkamp (W. A. *61.* 597.) o elektrických vlastnostech krystallů, zejména o pyroelektřině barytu i aragonitu, R. Brahms o anomaliích optických chlórečnanu a bromičnanu sodnatého (Jahrb. f. Mineral. 1898. I. 40.); o isotypii při krystallech viz F. Rinne, Jahrb. f. Mineral. 1897. II. 1.

Rostoucí pozornosti těší se míšené krystally co do obdoby své s tuhými roztoky. Rozpustnosti četných takových dvojic (z nichž jmenovány buďtež jen $KCl - NH_4Cl$, $KBr - NH_4Br$, $KCl - KBr$, $BaN_2O_6 - PbN_2O_6$, $KNO_3 - TlNO_3$, $K_2SO_4 - (NH_4)_2SO_4$, $K_2SO_4 - K_2CrO_4$, $CuSO_4 - NiSO_4$ atd.) stanovil s velkou pečlivostí A. Fock (Z. f. Kryst. *28.* 337). Organické takové dvojice vyhledal G. Bruni (Ref. Z. 27. 374. 375. 377.); jsou to: chlóroform neb iódoform s bromoformem, éthylenchlórid s éthylenbromidem, méně určitě pyridin a piperidin s benzolem. Úsudky ty získány jsou cestou kryoskopickou.

O nehomogenitě krystallů míšených uvažovali H. Ambron a M. Le Blanc (Z. *22.* 121.). Podobnou studii o tuhých roztocích uveřejnil G. Bodländer (Jahrb. f. Miner. *12.* 52.). Van't Hoff první k tomu poukázal, že se takové roztoky v celku musí chovati obdobně s roztoky obyčejnými, a že na nich též stanovení veličiny molekulové musí býti možno. [Srovn. též J. Traube, B. *31.* 130.] V roztocích tuhých musí panovati osmotický tlak

jako v kapalných, jenže ho pro velikou zdlouhavost diffuse nesnadno zjistiti lze. Za to lze ho nepřímo ze změny napjetí par nad tuhými roztoky aneb pohodlněji kryoskopicky zjistiti a pak vypočísti. Prostředek k tomu jest stanoviti bod tuhnutí. Snížení toho bodu tuhnutí jest obdobé změně tepelného bodu zvratu mezi dvěma dimorfními modifikacemi jedné a téže látky, která nastává přítomností látky třetí, jejíž rozpustnost v oněch dvou modifikacích jest valně různá. Co do stanovení molekulové veličiny na tuhých roztocích platí totéž, jako při roztocích obyčejných. Depresse bodu tuhnutí vodného roztoku ammoniaku na př. jest stejná, ať jsou v roztoku molekuly NH_3, NH_4OH neb $NH_4OH + nH_2O$ přítomny. Teprv když jsou molekuly tvaru $(NH_3)_m$ neb $(NH_3)_m + nH_2O$ přítomny, změní se depresse. Z té příčiny i při tuhých roztocích na př. z bodu tání neb z bodu zvratu jen v případech, které jsou vyjmenovaným obdobé, na molekulovou associaci souditi možno.

R. 1888 pozoroval Reinitzer při benzoanu cholesterinu zvláštní úkaz. Ester tál při 145·5° v kalnou kapalinu, která se při 178·5° vyjasnila. Kalná kapalina mezi zkříženými nikoly ukazovala dvojlom, tedy vlastnost krystallům příslušnou. Později Gattermann objevil podobné úkazy při *p*-azoxyanisolu a *p*-azoxyfenetolu. Jsou to kapaliny (za určité teploty), jimž přísluší řada vlastností, které jinak jen při krystallech shledáváme, i nazvány jsou O. Lehmannem, který úkaz ten prvý souborně studoval, krystallickými kapalinami. Jsou tudíž krystallické kapaliny prostředí kapalná anisotropická. Posléze jmenované příklady této zvláštnůstky studoval R. Schenck (Z. *25*. 337. ib. *27*. 167.). V druhé části práce své vychází autor od zásady, že krystallické kapaliny jsou krystally, jichž viskosita či vnitřní tření jsou velmi malé.

Přechod ve skupenství kapalné. Bod tání.

Přehled bodů tání zlata a stříbra různými methodami stanovených podal D. Berthelot (C. R. *126*, 473):

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Ag	960°	954	954	986	971	962°
Au	1092°	1035	1075	1091	1072	1064°

Pořad dat: 1. Becquerel (1863) — 2. Violle (1879) — 3. Ehrhard a Schertel (1879) — 4. Barus (1894) — 5. Holborn a Wien (1895) — 6. Berthelot (1898).

Slitina odpovídající vzorci AlSb taje při 1080°, kdežto Al při 600°, Sb při 440° (E. van Aubel, Journ. de Phys. [3.] 7. 223.).

N. Deer hleděl empiricky nalézti vztahy mezi různými thermickými konstantami prvků (latentní teplo tání *L*, střední specifické teplo *S* mezi — 273° a bodem tání *T*, koefficient roztažívosti *C*), ale výsledky jsou málo srovnalé. Na př. věta, že součiny TS/L neb LCS, neb TC jsou konstantami, platí jen pro určité skupiny prvků, které dokonce ani chemicky nejsou příbuznými. — Práce M. Herschkowitschova o slitinách zmíněna bude v elektrochemii. — Přechlazení kovů roztavených (Au, Sn, Pb) pozoroval W. C. Roberts-Austen (Ref. C. 1898. II. 572.). Slitina cínu s olovem má 3 thermicky vyznačené body, nejostřeji bod při 183° pro eutektickou slitinu s 62% cínu. — Bod tání eutektické směsi *m*-chlórnitrobenzolu a *p*-dibrombenzolu jest při 35·7° a 33% *p*-dibrombenzolu (Pawlewski, B. *30*. 2805.).

Body tání kyselin palmitové a stearové a sice obou preparátů 50krát z alkoholu překrystallovaných určil s velkou zevrubností L. E. O. de Visser (Ref. C. 1898. II. 176.). Čísla pod 1. vztahují se na teploměr rtuťový, pod 2. na vodíkový:

	1.	2.
kys. palmitová	62·618°	62·532°
kys. stearová	69·320°	69·247°.

F. Ulmann upozorňuje (B. *31.* 1698.), že můžeme zásady řady anilinové destillací výhodněji děliti, když je převedeme v chlórhydráty, jichž body varu i body tání se více různí než body varu zásad pouhých (tabulka platí pro 72·8 *cm* tlaku):

	B. v. zásady:	B. v. chlórhydrátu	B. t. chlórhydrátu
anilin	182·0°	243·0°	198°
o-toluidin	199·4	240·2	215
m-toluidin	202·5	247·8	228
p-toluidin	200·0	255·5	243.

O pravidelnostech v bodu tání sloučenin dusíkatých o 5tičlenném jádru jednal E. Wedekind (B. *31.* 949); výsledky však nejsou zvláště pozoruhodné. O větách obecných, týkajících se bodu tání sloučenin organických vůbec, jichž došel A. P. N. Franchimont, byla zmínka v loňském referátě. — O fysikálných podmínkách při krystallisaci roztavených látek přechlazených jednal G. Tammann (Z. *25.* 441.).

Bod tání, dle udajů některých autorů (Damien, Demerliac) nemá růsti s tlakem bez omezení, nýbrž jen k jistému maximu. A. Heydweiller vykonal pokusy (W. A. *64.* 725) na *p* toluidinu, mentholu, *o*-nitrofenolu, *α*-naftylaminu, difenylaminu, a *α*-nitronaftalinu, kyselině palmitové i stearové a shledal plynulý přírostek bodu tání s tlakem. Největší pozorovaný přírostek byl pro difenylamin a sice 70° pro 3500 *atm.* tlaku. Při pokusech toho druhu ukázaly se některé zjevy (zejména při mentholu), které dají tušiti v přechodu mezi skupenstvím kapalným a tuhým poměry kritické podobné poměrům, jaké jsou v přechodu mezi skupenstvím plynným a kapalným.

Týž autor studoval již dříve změny objemové při tání i tuhnutí za obyčejného tlaku (W. A. *60.* 527.). Pokusy se vztahují na benzol, fenol, menthol, thymol, kys. stearovou a naftalin. Nejzajímavější z výsledků jsou udaje o šířce metastabilného rozmezí, která obnáší postupně: 8°, 13°, 8°, 50°, 1°, 7°. Nepatrná hodnota 1° pro kys. stearovou jest zvlášť pozoruhodná.

Kterak by se dala využiti »kritická teplota při rozpouštění« k analysím tuků, ukázal Sigalas (Ref. C. 1898. II. 699.). Jiné příklady udal V. Rothmund (Z. *26.* 433.).

Rozpustnosti. — Hydráty.

Rozpustnosti iódu v smíšených rozpustidlech (C_6H_6 a $CHCl_3$, CS_2 a $CHCl_3$, C_6H_6 a CCl_4, CS_2 a CCl_4, C_2H_6O a CH_3Cl, OH_2 a C_2H_6O) studoval L. Bruner (Z. *26.* 145.). Rozpustnosti pozorované jsou menší než určené dle vzorce směšovacího z rozpustností iódu v rozpustidlech jednotných. — A. A. Noyes a J. Seidensticker se domnívají (Z. *27.* 357.), že v roztocích iódu v zředěných roztocích KI jsou přítomny ionty

KI_3. Rozpustnosti chlóridu lithnatého ve vodě i alkoholech vyšetřoval G. Lemoine (C. R. *125*. 603.).

O rozpustnosti podvojných chlóridů kademnatých i o dissociaci jich pojednal E. Rimbach (B. *30*, 3073.), o rozpustnosti síranů ceria a prvků příbuzných W. Muthmann a H. Rölig (B. *31*. 1718.), o rozpustnosti SnI_2 ve vodě a v roztocích iódovodíku S. W. Young (Ref. C. 1898. I. 89), o rozpustnosti vzájemné kapalin v kapalinách (na př. dvojic $CHCl_3—H_2O$, $CS_2—H_2O$, $C_4H_{10}O—H_2O$, $C_6H_6—H_2O$, anilin—voda), jež se málo jen navzájem mísí, W. Herz (B. *31*. 2669.).

Rozpustnosti *d*-karvoximu a *l*-karvoximu v *d*-limonenu studovali se zřetelem k optické isomerii H. Goldschmidt a H. C. Cooper (Z. *26*. 710.). — Z práce o rozpustnosti tří isomerických kyselin oxybenzoových ve vodě (J. Walker a J. K. Wood, Ref. C. 1898. II. 619.) buďtež vyňata tato data (na 100 *g* OH_2 vztažená):

Kys.	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	
o-oxybenzová	0·129	0·184	0·264	0·377	0·540	0·820	1·32	*g*

Kys.	13·3°	18·8°	24·3°	30·9°	36·2°	51·0°	
m-oxybenzová	0·668	0·843	1·054	1·380	1·787	3·167	*g*

Kys.	12·7°	20·9°	34·4°	39·4°	46·0°	54·6°	
p-oxybenzová	0·307	0·492	0·987	1·211	1·815	2·740	*g*.

Po stránce theorie dissociace zajímavy jsou rozpustnosti látek o společném iontu současně v roztoku přítomných. Případ takový: roztoky kyseliny salicylové neb hippurové za přítomnosti alkalických solí těch kyselin vyšetřoval C. Hoitsema (Z. *24*. 577., *27*. 312.). Roztoky solí štěpících se ve 3 ionty (roztoky na př. PbI_2 a KI ve vodě) studovali A. A. Noyes a E. H. Woodworth (Z. *26*. 152.), podobně A. A. Noyes a D. Schwartz (Ref. C. 1898. II. 1074.). Z pozměny rozpustnosti přítomností soli druhé lze nejen souditi na molekulovou veličinu látek v roztoku jsoucích, nýbrž i na velikost dissociace. Srvn. R. Löwenherz, Z. 25. 385. a A. A. Noyes, Z. *27*. 267.

Vyšetřování hydrátů těší se stále pozornosti fysikálních chemiků. F. Mylius a R. Funk vyšetřovali (B. *30*. 824) hydráty síranu kademnatého. Obyčejný hydrát s $^8/_3H_2O$ jest do 75° stálý, pak se vylučuje hydrát s $1H_2O$. Při — 17° lze obdržeti hydrát $CdSO_4 . 7H_2O$. Sůl $CdSO_4 . 4H_2O$, kterou Stromeyer udal, autoři nepozorovali. — I. Bolžakov pozoroval hydráty $FeBr_3 . 6H_2O$, $CoI_2 . 6H_2O$ a $CoI_2 . 9H_2O$ (Ж. *30*. 386. 389.). Zvětrávání hydrátů v přírodě přicházejících (chabasit, desmin, heulandit a j.) se stanoviska theorie o fasích zkoumal G. Tammann (W. A. *63*. 16. Z. *27*. 323.), rychlost, kterou zvětrává $BaCl_2 . 2H_2O$ v exsikátoru nad P_2O_5, sledoval Th. W. Richards (Z. f. anorg. Ch. *17*. 165.).

Názory o existenci hydrátů v roztocích jsou pozoruhodny, že na základě jich byly budovány některé obecné theorie roztoků. Jakousi rekapitulaci vět v příčině té platných sestavil M. F. Flawitzky (Ж. *29*. 565.). Na nejširších základech a ovšem také nejbezpečněji lze založiti obecnou theorii roztoků na thermodynamickém potenciálu. J. J. van Laar tak učinil (Ref. Z. *27*. 181.) a sice za premissami, které nyní se těší obecné důvěře; je to částečná dissociace elektrolytu v ionty a částečná associace molekul rozpustidla (na př. dvojnásobné molekuly vody). Vzhledem k nutnému matematickému apparátu, bez něhož se ty vývody neobejdou, není možno podrobnosti těch úvah zde reprodukovati. — Že ovšem veškery

naše názory na roztoky mají posud tu a tam svou slabou stránku, nemůže býti zamlčeno, i vzniknou pak kontroverse v mínění, k nimž poukázal A. Jakowkin (Ж. *30.* 28.).

Roztoky kolloidálné skýtají theoretickému nazírání posud nemalé obtíže; teprv v nejnovější době počínají se zase těšiti zevrubnému studiu. Na koloidálné kyselině křemičité své úvahy založil a potom rozšířil J. M. van Bemmelen (Z. f. anorg. Ch. *13.* 283.: ib. *18.* 14. 98.). Výsledky prací těch nelze krátkými větami shrnouti. — Kolloidálné zlato jest zajímavé vztahem svým ku Cassiovu zlatému purpuru. Pracovali o tom předmětě R. Zsigmondy (Zeitschr. f. Elektroch. *4.* 546., Lieb. Ann. *301.* 29. 361.) a A. Lottermosera E. Meyer (Journ. f. pr. Ch. [2] *56.* 241.).

(Dokončení.)

Přehled literatury mineralogické, geologické a palaeontologické Čech, Moravy a Slezska za rok 1897.

Napsal *Vlad. Jos. Procházka.*

Jen několik slov dovoluji si v čelo přítomného přehledu napsati. Snad mi nebudou vykládána ve zlé. Rád bych jimi odůvodnil potřebu soustavných přehledů výzkumné práce geologicko-mineralogické zemí českých.

Od roku 1862 je snahou, soustřediti geologický výzkum království Českého v geologickém oddělení při sboru pro přírodovědecké prozkoumání země České. Bohužel, že snahou až dosud marnou. Příčina její neúspěchů nezáleží ani v odstředivé rozpínavosti pracovníků, ani v nechutenství ku práci pospolité, ani v neochotě nebo snad v malé obětavosti. Dějiny přírodovědeckého výzkumu Čech svědčí od let šedesátých pravému opaku. V nich je zjevno, že od prvopočátku řečených prací osvědčil kde kdo z povolaných nejen dobrou vůli, nýbrž že oběti a sebezapření bylo valně přineseno na oltář společného díla uznávaného jak užitečným vědě, tak i prospěšným praktickému životu.

Jinde tedy jest hledati její kořeny.

Geologický výzkum zemí je složitý, jmenovitě je-li založen na pevném podkladu a vykonáván-li jest důsledně dle soustavy přesně vytčené. Vyžaduje četně spolupracovníků a nemalé hmotné podpory zaručené buď zemí, buď státem. Jeho práce jsou vždy polovičaté, jestliže se mu libovolně a vrtkavou přízní poskytují dnes plné měšce, zítra však béře-li se mu nejpotřebnější k životu. Tohoto se vystříhávají úzkostlivě, kde jsou hluboce přesvědčeni o jeho velkém významu nejen vědeckém, nýbrž i pro pokrok a vývoj zemědělství, průmyslu i hornictví.

I u nás bývalo ode dávna mužů osvícených, kteří plně oceňují důležitosť geologického výzkumu. Všichni nesou těžce, že snahy tak eminentně ryzí a i veřejnému životu prospěšné jsou skrovně podporovány. Ba není tomu dávno, co si veřejně stěžovali dovozujíce, že geologický výzkum Čech bude stále jen živořiti, nepodepře-li se hmotně silněji a neposkytne-li se mu všeho, čehož jest třeba k plnému a zdravému životu. Doznaliť, že skrovničkou roční subvencí 1000 zl. nelze mu nikterak plniti úkoly tak spletité a nákladné jako je geologické zkoumání v terénu, mapování území, petrografické a chemické zkoušení hornin i nerostů, vydávání geologických

map detailních i přehledných, publikování geologicko-palaeontologických monografií i souborných velkých přehledů, a mimo to starati se, aby výsledky práce ryze vědecké stlumočeny byly srozumitelně široké veřejnosti. Leč zároveň ochotně dosvědčili, že to, co geologický výzkum Čech za dosavadních nepříznivých okolností vykonal, dokazuje zřejmě, čeho by býval dosáhl, kdyby byl podporován tak, jako jinde.

V těchto okolnostech záleží podstatná překážka, jež ochromila a omezila geologický výzkum království Českého již v první době jeho rozmachu. V ní tkví však též příčina, proč jest dnes přímo povinností soustřeďovati v přehledné celky výsledky práce geologicko-mineralogické, roztroušené po různých časopisech. V nich je však ještě i jiná věc, nevalně nás zdobící, že totiž o geologicko-mineralogickém výzkumu Čech pracuje v posledních letech poměrně více odborníků mimo naše království žijících — převážně Němců — než domácích, zvlášť nás Čechů.

Veden těmito myšlenkami, nerozmýšlel jsem se ani okamžik přispěti svou prací na odstranění vad a na zcelení mezer. Chopil jsem se přítomného přehledu věda, že jím zároveň navážu na své Repertorium literatury geologicko-mineralogické Čech, Moravy a Slezska, končící se rokem 1896.

Jeví-li se přehled rázu přítomného prospěšným pro nynější poměry v království, oč je potřebnější pro Moravu a Slezsko, kde není ani sboru pro systematické přírodovědecké zkoumání, kde není ani českého vědeckého nebo alespoň polovědeckého časopisu, který by si obral úkol podobný, ba kde není pro geologicko-mineralogický výzkum porozumění hlubšího ani v kruzích rozhodujících. Pravda, naši krajané druhé národnosti nemají nač naříkati, aniž mohou stěžovati si, majíce výsledky druhého geologického výzkumu Moravy a Slezska po ruce. Přes to však nezří mnohý z nich, tak jako my, tamější geologický výzkum ukončeným, naopak pokládá jej toliko za počátek, na němž bude třeba budoucně teprve detail vybudovati.

Mineralogie.

Popis, chemický rozbor nerostů.

1. *E. Weinschenk.* Ueber den Graphitkohlenstoff und die gegenseitigen Beziehungen zwischen Graphit, Graphitit und Graphitoid. Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie. Lipsko 1897. Sv. 28. Str. 291—304.

Různé tvary tuhy v přírodě a rozmanitý její vzhled vzbudily domněnku, že pod jménem tuha (grafit) je shrnuto asi několik rozličných modifikací uhlíku. Roku 1873 vyslovil J. Stingl názor, že jsou nejméně dvě modifikace uhlíku označeny jménem grafit. W. Luri pojmenoval řečené modifikace zvláštními jmény: grafit a grafitit. V létech osmdesátých A. Sauer odloučil od tuhy třetí odrůdu a nazval ji grafitoid. Konečně Berthelot a Petite pokusili se dokázati analysemi derivátu, zvaného grafitová kyselina, že v elektrické tuze máme čtvrtou modifikaci uhlíku.

Na českých i bavorských tuhových ložiskách auktor často pozoroval četnými výbrusy vztah a rozdíl grafitu i grafititu, z nichž onen skládá tuhová ložiska bavorská, tento vyskytuje se převážně v tuhových ložiskách českých. Přesvědčil se, že grafit je odrůdou toliko celistvou, kdežto grafitit je odrůdou převážně hrubě až jemně šupinatou. Kde obě odrůdy zároveň se vyskytují, lze je snadno rozeznati dle mikroskopických vlastností.

Když konečně vyšetřil vztahy chemických rozborů grafitové kyseliny z různých tuh (z grafitu českého kyselina grafitová: C . . 56·23%, H . . 1·83%, O . . 41·94%) a když určil hustotu grafitu a grafititu z různých nalezišť (též od Černého Potoka u Budějovic) a stanovil jejich ztrátu za žíhání i spalování v plameni hořáku Bunsenova, dospěl názoru, že není příčiny, aby se činil rozdíl mezi grafititem i grafitem, a že oba jsou identické a s grafitoidem shodné, slovem, že jsou touže modifikací tuhy (grafitu).

2. *A. Hofmann.* Ein neues Berthierit-Vorkommen in Böhmen. Sitzungsberichte (d. math.-naturw. Classe) der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Praha 1897. Čís 49. 3 str.

Berthierit vyskytuje se v rudních žílách olověných v okolí Bohutína, které doprovázejí diabas, nebo vnikají a pronikají drobu. Jejich žilovina v diabasu je kalcitická, v drobě křemitá. Rudník v diabasu je ze stříbrnatého leštěnce olověného, v drobě obsahuje však mimo něj ještě jiné rudy stříbrem bohaté (pyrargyrit, zřídka ryzí stříbro). Kde křemitý diorit vystupuje a skládá špalkovité zálehy, pozoruje se, že nedaleko něho ubývá v olověných žilách stříbra, naproti tomu však že antimonu přibývá. V kontaktu droby s dioritem křemitým bývá leštěnec olověný v žilovině podřízen leštěnci antimonovému, a to místy tak silně, že žíla jeví se složenou jako z ryzího antimonitu.

V tamějším rudním obvodu berthierit byl objeven v »žíle nové« na 9. střídě, nedaleko křemitého dioritu, jejíž žilovina, bohatá antimonitem, obsahovala velmi málo leštěnce olověného. Na několika vzorcích pozorována tato sukcesse nerostná: siderit — galenit — křemen — antimonit — berthierit — křemen — baryt — galenit. Berthierit je vtroušen do křemene ve způsobu jemných jehliček, nebo vyplňuje žilky v antimonitu, kteréž se červenavou barvou ostře liší od ocelově šedého antimonitu. Na lomu jest berthierit tmavošedý. Kvantitativní rozbor poskytl: Sb . . . 56·42%, Fe . . 13·896% a S . . 29·69%, což odpovídá vzorci: $FeS + Sb_2S_3$.

3. *F. B. Peck.* Beitrag zur krystallographischen Kenntniss des Bournonit nebst einem Anhange: Wärmeleitung des Antimonit und Bournonit. Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie. Lipsko 1897. Sv. 27. Str. 299—320.

Auktor vyšetřuje na krystalech bournonitu ze Silberwiese, Hornhausen, Offenbanye, Nagyagu, Kapníku a na šesti krystalech z Příbrami, nepřísluší-li bournonit soustavě monoklinní, když se jeví příbuzným jak po stránce chemické, tak i krystalografické xanthokonu a pyrostilpnitu, zástupcům to soustavy jednoklonné.

Po pečlivém krystalografickém měření a zkoušení vodivosti tepelné, této zvláště na jednom krystalu příbramském, dospívá soudu, že dosavadní zařaďování bournonitu do soustavy rhombické je odůvodněno jak vlastnostmi krystalografickými, tak i fysikálními.

4. *J. M. Polak.* Ueber Barytkrystalle von der Bohemia bei Tetschen-Bodenbach. Sitzungsberichte des deutschen naturwissenschaftl. Vereines für Böhmen »Lotos« in Prag. Praha 1897. Čís. 4. Str. 78—81.

Barytové krystaly z pukliny kvádrového pískovce u »Bohemie« nedaleko Děčína-Podmoklí na pravém břehu Labe pokrývaly stěny trhliny, jíž odkryl železniční zářez, vrstvičkou 0·5 až 1 *cm* tlustou. Jsou přirostlé přímo k pískovci zhusta plochou (001). Největší krystal má 2—3 *cm* zdéli a 1·5 *cm* zšíři. Do jisté míry jsou shodné s barytovými krystaly teplickými. Shoda záleží ve stejné barvě, dále že mají plochy *m* matně lesklé a přechodní plochy hranolové konvexní. Naproti tomu mají teplické krystaly více

ploch a jsou silněji deskovité. Rovina optických os jest (010). $2 E_{Na} = 61°42'$, $2 E_{Th} = 62°52'$.

5. *H. V. Graber.* Der Vesuvian von Friedeberg in Schlesien. Tschermak: Mineralogische und petrographische Mittheilungen. Vídeň 1897. Sv. 17. nové řady, seš. 6. [XI. Notizen]. Str. 384—385.

Na jihozápadním svahu kopce Gotteshausberku u Friedeberku nalezena hnízdovitě rozšířená žíla v mramorovém lomu Grimmově, vyplněná (od vnějška do vnitř) hrubozrnitým čistým kalcitem, wollastonitem a směsí z granátu, zrnitého vesuvianu a fassaitu. Krystaly vesuvianu, tvaru sloupečkovitého, až $1^1/_2$ *cm* dlouhé, jsou tam obdány teninkou kalcitovou matricí. Vyznačují se barvou olivově zelenou a leskem silně sklovitým. Na první pohled zdá se, že jsou omezeny nepatrným množstvím krystalových ploch; když však byly pozorovány bedlivě, shledány na nich tyto plochy: *c* (001)', *a* (100)', *m* (110)', *f* (210)', *h* (310)', *o* (101)', *u* (201)', *p* (111)', *i* (112)', *λ* (445)', *ϑ* (113)', *z* (211)', *s* (311)', *v* (312)', *d* (421)'. Řez kolmý na hlavní osu (*u*), vedený nedaleko přirozené plochy konečné (001), zůstal při skřížených nikolech tmavým, toliko jenom na několika místech objevila se slabá optická anomalie, bylo-li užito na zkoušku sádrovce R[1]. Ve světle konvergentním poznán negativní charakter dvojlomu. Interferenční kříž se otevřel a zavřel, bylo-li otočeno praeparátem. Výbrusy uzavírají dvé uzavřenin pravidelně rozložených, z nichž jedna zdá se býti wollastonitem, druhá rhombickým karbonátem.

6. *K. Preis.* Rozbory některých českých mineralů. Věstník (math.-přírodov. třídy) královské české Společnosti nauk. Praha 1897. Čís. 19. 5. str.

1. Monazit písecký z pegmatitu lomu »u obrázku« byl popsán roku 1888 prof. dr. K. Vrbou. Auktor doplňuje řečený popis zevrubnou analysí, jíž shledal: P_2O_5 .. 27·57%, SiO_2 ... 1·46%, Ce_2O_3 ... 31·05%, $(La, Di)_2O_3$ ... 26·64%, Y_2O_3 ... 4·02%, ThO_2 ... 5·85%, Fe_2O_3 ... 1·32%, CaO ... 0·41%, H_2O ... 0·42%.

Tedy poměr: $R_2O_3 : P_2O_5 = 1 : 1$, $ThO_2 : R_2O_3 = 1 : 8·5$, $SiO_2 : P_2O_5 = 1 : 7·5$, $SiO_2 : ThO_2 = 1 : 1$.

• Monazit písecký podobá se chemickým složením monazitu z Miasku. Obsahuje mimo normální fosfát ceria též vodnatý křemičitan thoria, vykazující formulu jako thorit.

2. Fenakit u Horního Novosedla u Písku objevil v pseudomorfosních dutinách, vzniklých rozkladem beryllu, prof. dr. K. Vrba. Analysí chemickou shledal auktor toto jeho složení: SiO_2 ... 54·27%, BeO ... 45·17%, H_2O ... 0·53%, což odpovídá formuli: Be_2SiO_4, jež vyžaduje: SiO_2 ... 54·22%, BeO ... 45·78%, úhrnem 100·00%.

3. Damourit v okolí Táborském zjistil ve vápenci roku 1893 prof. dr. J. Sitenský. Auktor shledal, že jest složen: SiO_2 ... 43·69%, Al_2O_3 ... 39·57%, H_2O_3 ... 1·02%, CaO ... 0·60%, K_2O ... 9·98%, Na_2O ... 0·90%, H_2O ... 4·97%, úhrnem 100·73%; z tohoto % složení vypočítán tento poměr, když bylo piepočítáno Ca v ekvivalentní R^I:

$$R^I : Al : Si \qquad K, Na : H$$
$$2·0 : 1 : 1·9 \qquad 1 : 2·4.$$

4. Delvauxit v okolí Trpína nedaleko Berouna objevil E. Novák ve způsobu hlíz tvaru čočkovitého, mající povrch hrbolatý. Analysí, již provedl pan E. Butta, shledáno, že je složen: P_2O_5 ... 18·45%, Fe_2O_3 ... 38·74%, Al_2O_3 ... 2·71%, CaO ... 9·63%, CO ... 1·38%, H_2O ... 26.22%. Podíl v kys. nerozpust. 3·95%, úhrnem 101·08%.

Z toho vychází: P_2O_5 ... 20·22%, Fe_2O_3 ... 42·43%, CaO ... 8·63%, H_2O ... 28·72%, úhrnem 100·00%, a tomu odpovídá formule:

$$Ca_3(PO_4)_2 . 3Fe_3(OH)_6 . PO_4 . 20H_2O.$$

7. *C. v. John.* Zur Analyse des Arsenkieses von Sestrouň. Tschermak: Mineralogische und petrographische Mittheilungen. Vídeň 1897. Sv. 17. Str. 291.

Kratičká poznámka. Auktor v ní uvádí na pravou míru výrok Fr. Katzera. Týž se totiž vyslovil ve svém článku (Tschermak: Mineral. und petrogr. Mittheil. roč. 1896, ve svaz. 16. na str. 505.), že v rozboru chemickém kyzu arsenového od Sestrouně, provedeném v chemické laboratoři c. k. říšského geologického ústavu vídeňského, bylo buď železo s arsenem zaměněno anebo stalo se nějaké nedopatření při opisování výsledku. K tomu podotýká auktor, že něco podobného je zcela vyloučeno, ani ono ani toto nebylo učiněno. Výsledek řečené analyse je správný. Onu nápadnou differenci v obsahu arsenu lze přirozeně vysvětliti jenom okolností, že Fr. Katzer zkoumal materiál vybraný, kdežto v chemické laboratoři zmíněného ústavu byl analysován materiál prostředně cenný.

Nerostná ložiska.

8. *Jindř. L. Barvíř.* O vláknitých hmotách křemenných ze serpentinů moravských. Věstník (math.-přírodov. třídy) král. české Společnosti nauk. Praha 1897. Čís. 14. 8 str.

Na některých ostrůvcích hadce v západní Moravě vznikají vláknité křemenné hmoty, jako chalcedon, křemenín (quarzin), lussatit a pravdě velmi podobně i lutecin, buď bezprostředně přeměnou hmoty serpentinové (chalcedon a křemenín), buď přeměnou opálu (chalcedon) nebo jako usazeniny v puklinách a dutinách (lussatit a lutecin).

a) Křemenín čili quarzin v serpentinu u Mohelna vyplňuje v hadci zároveň s křemenem a chalcedonem druhotné žilky několik *cm* tlusté. Tvoří v nich bělavé proužky s mechanicky přimísenou kalnou hmotou hořečnatou. Sloh má vláknitý, vlákna příčně sestavená nebo seskupená ve sferolity, místy bývá však též jemnozrnný, ze zrnek nepravidelně omezených, někdy sotva zvíci 0·002 *mm*, s obrysy skoro mlhavými. Za silného zvětšení zrníčka zhášívají vlnivě, nejsou než nedokonalými sferolity vláken křemenínových. Křemenín vznikl hlavně rozkladem a vyluhováním hmoty serpentinové.

b) Chalcedon od Mohelna. Zkoumána odrůda šedavá, vzhledem i lomem pazourku podobná a na průřezu nestejnoměrně skvrnovitě zbarvená. V dutinách uzavírá skoro čiré hrozníčkovité povlaky chalcedonu hustoty 2·591, 2·610, 2·611. Temnější skvrny chalcedonu mají přimíšeny bílý (hořečnatý) a nahnědlý nebo červenavý (železitý) prášek pocházející z rozložené hmoty hadcové. Čím více ubývá přimíšené hmoty, tím více přibývá chalcedonu množství a velikosti zrn. Zrnitosť chalcedonu je rovněž toliko zdánlivá; neboť v příčném průřezu zjevují se zrna ta složena z vláken nebo-li sferolity.

c) Opál a chalcedon od Slatiny nedaleko Biskupic byl zjištěn v puklinách rozvětralého hadce. Zkoumán opál bělavý, polomatně lesklý, čistý a čirý. Ve výbrusu činí shluky obrysů obloukovitě vypouklých nebo kuličky různě velké. Na okraji opálových partií nebo i dále dovnitř bývají opálu přimísena jemná vlákna, jejichž dvojlom je slabší než křemene, ráz opt. + a kteráž auktor pokládá za lussatit. I domnívá se o nich

že vznikla přeměnou opálu. — Chalcedon vyplňuje dutiny a pukliny v hadci, jeho nejčistší hmota činí pěkné sferolity vláken rázu opt. —. Leč ve středu sferolitů nebývají cizí zrníčka. Zdánlivě jemnozrné partie jeho uzavírají vtroušené sferolity křemenínu.

d) Mléčný opál s lussatitem ze Slatiny má lom lasturnatý, lesk skoro mastný a je neprůhledný; ve výbrusu jeví se hmotou amorfní, promíšenou kalnými zrníčky hmoty hořečnaté, dílem dvojlomé, dílem neprůhledné. Sloh má buničnatý. Dutinky jeho vyplněny jsou vějířky a sferolity chalcedonu. Na pokraji partií opálových objevuje se lussatit ve způsobu vláken buď v řádky seřaděných, nebo vějířovitě seskupených, nezřídka vrstevnatého slohu.

e) Lussatit v polích u Ratkovic byl zjištěn ve hmotě bělavé, lomu téměř zrnitého, vzhledu skoro matného, hustoty 8·015. Hmota ta je složena převážně z bělavých proužků různě seskupených, mezi nimiž je hmota hořečnatá a opálová. Řečené proužky jsou vlákna lussatitu, význačná lomem světla jak u opálu nebo poněkud větším. Ráz optický jest +. Podobný lussatit vyskytuje se i u Slatiny.

f) Jantarově hnědý opál od Slatiny ze serpentinu má lom ploše lasturnatý, lesk polomatný. Hustota temně játrovité odrůdy 2·145. Barva pochodí od tmavohnědých zrnek železitých rud. V některých dutinách mívá přimíšeno trochu zrnek křemene, kteráž proměnou rudy železné bývají vyluhována, i zbývá pak hmota bělavá až bílá, v níž se opál mění v chalcedon jemnozrný, jehož zrnka jsou skupiny vláken chalcedonových.

9. *Fr. Katzer.* Beiträge zur Mineralogie Böhmens. Dritte Reihe. Tschermak: Mineralogische und petrographische Mittheilungen, Vídeň. 1897. Sv. 16. nové řady. Str. 504—518

1. Arsenopyrit od Sestrouně nedaleko Selčan vyplňuje nepravidelné čočkovité ložisko v červené žule, zvlášť změněné. Na východě ložiska byl zachován »železný klobouk«, složený z hlinito-okrovitého rozvětralého produktu. Pod ním nalézaly se závalky a hnízda z rezovité hmoty arsenopyritové, pod nimiž následoval ve hloubce asi 2 *m* ryzí, kompaktní arsenopyrit. Jest slohu zrnitého, dílem i stébelnatého, je světle ocelově šedý, vryp má šedý, tvrdost 6 a hustotu 6·179. Lučebný rozbor: S. 19·96%, As. 45·53%, Fe. 33·66%, nepatrné stopy zlata; úhrnem 99·15%.

2. Kalcit u Libušína nedaleko Kladna byl zjištěn v žilách prostupujících fylitické podloží útvaru kamenouhelného, kteréž buď zcela vyplňuje, buď jen povlaky nástěnnými pokrývá. Narazili naň, když hledali v šachtě Janově pokračování přesmyknutého uhelného plástu, a když razili ve hloubce 485 *m* příčnou chodbu 800 *m* zdéli. Kalcit skládá v řečených puklinách mimo povlaky nástěnné i stalaktity, stalagmity a druzy. Povlaky, stalaktiky a stalagmity jsou veskrz z kalcitových rhomboëdrů mléčně bílých, silně stěsnaných a rovnoběžně srostlých; druzy pak z krásných krystalů. Dvě skupiny druz lze rozeznati: skupinu druz chovající krystaly 1 až $1^1/_2$ *cm* dlouhé, čiré a volně vytvořené, jejichž základem je skalenoëdr R 5 $(32\bar{5}1)$ kombinovaný s rhomboëdrem R $(10\bar{1}1)$, k němuž se velmi často druží skalenoëdr R3 $(21\bar{3}1)$, jakož i rhomboëdr 4R $(40\bar{4}1)$, k nimž v úzkých facetách v zoně $R5_1$, R3, R ještě několik skalenoëdrů se přimyká. Druhá skupina druz je složena s krystalů rovněž krásných, leč větších (5 až 12 *cm* dlouhých), zcela čirých a na plochy bohatých. I ony mají skalenoëdr základním tvarem; vždy vytvořeny jsou plochy: $t = {}^1/_4$ R3 $(21\bar{3}4)$, v = R3 $(21\bar{3}1)$ v poloze kladné a záporné, kombinované s y = R5 $(32\bar{5}1)$, r = R $(10\bar{1}1)$, M = 4R $(40\bar{4}1)$, $e = -{}^1/_2$R $(01\bar{1}2)$, $f = -2$R2 $(13\bar{4}1)$, k těmto plochám druží se,

leč dosti zřídka, $w = \frac{2}{5}R2$ $(31\bar{4}5)$, $x = -2R2$ $(12\bar{4}1)$, $m = \infty R$ $(10\bar{1}0)$, $\Omega = R11$ $(6.\ 5.\ \bar{11}.\ 1)$, $\vartheta = 6P2$ $(33\bar{6}1)$, velmi zřídka vyskytují se pak plochy $a = \infty P2$ $(11\bar{2}0)$ a $\varrho = 16R$ $(16.\ 0.\ \bar{16}.\ 1)$.

3. M i m e t e s i t o d H o d o v i c stanovil auktor na rudním vzorku, na němž též zjistil pyrit, sfalerit, galenit a ryzí stříbro. Hornina, na níž mimetesit byl objeven, má ráz křemencovitý, je složena převážně z orthoklasu neb křemene a patrně silně metamorfická. Mimetesit pokrývá ji druzovitým povlakem z krystalů krátkosloupkovitě jehlancovitých, 0·5 až 1·5 *mm* dlouhých, omezených plochami: $x = P$ $(10\bar{1}1)$, $y = 2P$ $(20\bar{2}1)$, $m = \infty P$ $(10\bar{1}1)$ žlutězelených, na hranách průsvitných, diamantově mastně lesklých, mající tvrdosť 3·75.

4. V i v i a n i t u K l o b o u k p o b l í ž P r o t i v í n a vyplňuje v pegmatitu buď žíly, nebo pokrývá v něm stěny trhlin povlaky a vrstvičkami. Skládá-li povlaky, vyznačuje se skvostnou barvou lazurovitě modrou, v čerstvě otevřených puklinách je naproti tomu bílý, na vzduchu mění barvu v zelenou a pak modrou. Dosti zhusta skládá též stébelnaté aggregáty. Ve větších dutinách vivianit vytvořuje krystaly podélno-hranolovité až $\frac{1}{2}$ *cm* dlouhé, světle šedozelené. Krystaly má omezeny plochami $b = \infty P\infty$ (010) a $r = 2P\infty$ (021), $a = \infty P\infty$ (100), k nimž se druží $m = \infty P$ (110), $y = \infty P3$ (300), $z = -\frac{1}{2}P$ $(11\bar{2})$, $v = P$ $(\bar{1}11)$ a dle pinakoidu štípatelné v teninké, zelenavě průhledné lupínky, jejichž štěpné plochy mají perleťový lesk. Tvrdosť je 2 až 3.

5. A n t h r a c i t v p o r f y r u n a k o p c i V y d ř i d u c h u u H o l o u b k o v a vyskytuje se v maličkých kouscích zdéli 2—3 *cm* a zšíři 0·5 *cm*, zhusta toliko drobnohledně malinkých, leč i zvíci pšeničného zrnka. Pozorujeme-li je na plochách vybroušených, jeví se vázány na pukliny a trhliny. Týž zjev lze pozorovati i kolem větších kousků, jenže pukliny a dutiny kolem nich nejsou prázdné, nýbrž křemenem vyplněné. Anthracit jest černý, až i železitě šedý, má lom lasturnatý, namnoze pestře naběhlý a jest křehký. Tvrdosť 3—4. Nezanechává téměř nijakého popelu. Jak anthratit v porfyru vznikl, nelze okamžitě uspokojivě vysvětliti. Malý ostrůvek kamenného uhlí u Holoubkova oživuje toliko domněnku, že okrsek holoubkovský byl druhdy rozprostřen až k Vydřiduchu a že porfyrové magma, vynikajíc puklinou k povrchu zemskému, uchvátilo na dráze své skrz uhelné plásty kousky uhlí, jež zaobalilo a změnilo v anthracit. Nevysvětleno zbývá však, proč anthracit je vázán na pukliny a dutiny.

6. S k a l n í o l e j u Č i k v a s k y. V uhlonosném pruhu, rozloženém od Hořenska až ke Košťálovu jižně Krkonoš, pokládá šedý pískovec hořlavý lupek, bohatý zbytky ryb a sauriův, na němž spočívá písčitý lupek a konečně pískovec, ale jen na oněch místech, kde kamennouhelné vrstvy leží neporušeně. Kde probíhají poruchy, jsou řečené pískovce odděleny sesmyčnou puklinou, vyplněnou jílem. Ve zmíněném šedém pískovci narazili, když v Košťálově hledali příčnou prorážkou více než 30 *m* dlouhou pokračování a sled uhelných plástův, na puklinu vyplněnou skalními olejem. Místy bylo petroleje tolik, že vytékal po nějakou dobu proudem. Užívali ho na mazadlo, ano pokusili se také jím svítiti. Zanechali však toho, když se přesvědčili, že plamen jeho silně čmoudí a neklidně hoří. Čikvaský petrolej je tmavoolivově zelený, v propadajícím světle hnědý, za nízké teploty hustý, zahřátý na 35° C tekutý jako líh. Je velmi těžko zápalný a vznítí se jen, když byl dříve zahřát. Auktor se domnívá, že čikvaský skalní olej má hojně parafinu, a že vznikl destilací hořlavého lupku bohatého bituminosními hmotami, uloženého na šedém pískovci, do něhož se olej puklinami vsákl a v dutinách nahromadil.

Meteority.

10. *K. Vrba.* Sbírka meteoritů Musea království Českého v Praze. Praha 1897. 8°. 2 str.

Auktor sestavil v přítomném seznamu chronologicky dle doby dopadu a nálezu všechny meteority, jež přechovávají sbírky Musea království Českého v Praze, a doplnil jej místem jich dopadu a váhou kusův. Úhrnně uvádí 79 různých meteoritů. Z českých meteoritů uvedeny: 1. železo loketské z roku 1400 (?) 168 *g* těžké; 2. chondrit kravinský, spadl dne 3. července 1753 u Kravína na Táborsku, váží 128 *g*; 3. chondrit lysecký, spadl dne 3. září 1808 u Lysé poblíž Boleslavi, zastoupen dvěma kusy, z nichž jeden 841 *g*, druhý 571 *g* váží; 4. chondrit praskoleský, spadl u Praskoles nedaleko Žebráku dne 14. října 1824, 870 *g* těžký; 5. železo bohumilické, nalezeno roku 1829, hlavní kus váží 38.000 *g*, druhý kousek 282 *g*; 6. železo broumovské, spadlo dne 14. července 1847, dva kusy, z nichž jeden 507 *g* a druhý 255 *g* váží. Z moravských meteoritů chová řečená sbírka toliko eukrit stonařovský, spadl dne 22. května 1808 u Stonářova nedaleko Jihlavy, dva kusy, z nichž jeden je 247 *g* a druhý 212 *g* těžký.

Geologie.

11. *Jos. Klvaňa.* Geologické poměry Moravy. Vlastivědy moravské díl I. Přírodní poměry Moravy. Brno. 1897. 8°. Str. 17—128, s barevnou mapkou geologickou v měřítku 1 : 750.000.

Velmi záhy vznikla i na Moravě snaha a razila sobě dráhu: shrnouti všechny dosavadní výsledky výzkumu geologického v přehledný obraz. Již roku 1804 zaměstnala pilně K. Andréa přes to, že tehdy bylo velmi málo výsledků studií geologických, ba že téměř vše, co se o geologii našeho markrabství vědělo, bylo kusé a mezerovité. O více než 40 let později přiměla Alb. Heinricha k přehlednému popisu geologických poměrů Moravy pro znamenitou topografii Ř. Wolného. Jí jsa veden nastínil D. v. Hingenau roku 1852 stručnými rysy geognostický nástin Moravy, aby na souborném obraze ukázal, co se o její geologii ví, jaké a kolik asi mezer v ní zeje, a čeho asi nejvíce bude třeba dbáti za příštího systematického výzkumu Moravy a Slezska.

Do oněch dob bral se geologický výzkum Moravy bez plánu. Studováno, co koho nejvíce zajímalo, anebo co pokládáno za nutné, časové a vhodné. Teprve r. 1852 změnily se poměry; geologický výzkum Moravy zařažen na promyšlenou osnovu. Tehdy snesli se členové geologického spolku »Werner« v Brně, prozkoumati systematicky Moravu a Slezsko, poříditi popis všech tamějších útvarů, vyda i větší přehlednou geologickou mapu oněch zemí a konečně publikovati souborný spis, v němž by se obrážely geologické poměry našeho markrabství a vojvodství, vylíčené na pevném podkladě svědomitých studií. Mapa a přehledné souborné geologické dílo svěřeno F. Foetterleovi. Po pětileté pilné práci první systematický výzkum geologický Moravy a Slezska ukončen, detailní výsledky publikovány, též přehledná geologická mapa tiskem vydána, jenom soubornou geologii F. Foetterle sliboval, že napíše, ale nenapsal. Aby všeobecnému přání vyhověl, prof. dr. K. rytíř Kořistka shrnul ve svou topografii Moravy a Slezska nejstručnější výsledky řečeného výzkumu a vydal ji roku 1861 tiskem.

Od oněch dob učiněn znamenitý pokrok na geologickém výzkumu Moravy. Různé její útvary byly znova prostudovány a v četných mono-

grafiích popsány. Od konce let osmdesátých pak byla Morava po druhé geologicky prozkoumána členy říšského geologického ústavu ve Vídni. Leč po celou tuto dobu nepokusil se nikdo, aby všechny výsledky namahavých studií spojil v harmonický přehled, z něhož by vyplýval jednotný obraz petrografického rázu hornin, stratigrafie a palaeontologie útvarů, lithogenese, dynamika, tektonika hor a rudních oblastí, slovem, v němž by se obrážel jasnými rysy vývoj a tvářnosť povrchová naší Moravy.

Naproti tomu o stručný nástin geologie našeho markrabství pokusil se jazykem českým již dvakrát auktor přítomného spisku (r. 1882 a od r. 1884—87). V tomto spisu činí to po třetí se zdarem větším přes to, že dbá tak jako dříve toliko stratigrafie a vyhýbá se téměř všemu, co vede k výkladům theoretickým, odůvodněným a k pochopení věcí i zjevů velenutným. Výklad jeho nabývá opravdové hodnoty okolností, že buduje jej na nejnovějších výsledcích a že se snaží, aby čtenáři ztlumočil vše co možná srozumitelně. Jediné věci jest však litovati, že mu totiž nebylo popřáno, aby proložil spis větším množstvím geologických profilů. Pravda, připojená mapka poskytuje částečnou náhradu, leč jen do té míry, že jest na ní zaznamenána rozloha útvarů a sopečných hmot.

12. *Rud. Beck.* Geologischer Wegweiser durch das Dresdener Elbethalgebiet zwischen Meissen und Tetschen. Berlin. 1897. 8°. 162 str., s mapou.

Geologický průvodce půvabným údolím labským mezi Míšní a Děčínem je zajisté po každé stránce zajímavý, zvlášť vytryskl-li z péra odborníka s územím tak dobře obeznámeného, jakým auktor přítomného spisku skutečně je. Nás zajímá v první řadě proto, že v něm shledáváme stručnými rysy vystiženy geologický ráz pomezního koutu našeho království, přírodou nádherně vyzdobeného, a sousedního území, které jemu po staletí příslušelo, a kam od nás mnohý zhusta putuje, někdy i za odbornými studiemi.

Popisy čtrnácti polo- a celodenních výletů líčí auktor geologický ráz kraje mezi Míšní a Děčínem. Vybírá všady odkryty nejpoučnější a zářezy nejlepší. Při tom řídí se však zásadou, vyvoditi z místních poměrů jasný obraz obvodu a ze souhrnu obvodů správný nárys celé oblasti. Úkol to zajisté nesnadný, zvláště se zřením k složitému geologickému slohu tamějšího kraje. Přes to však zhosťuje se ho dosti snadno. Z jeho popisu vysvitá zřetelně ráz lužické žuly, povaha jejího jihozápadního dislokačního okraje i zkrušené zony, dále ráz porfyru a smolku míšenského, syenitu plavovského grundu, uhelnonosného permu, berggieshüblerských palaeozoických břidlic proražených žulou a konečně vrchního křídového útvaru i různých diluviálních nánosův. Všady poskytuje hojně vhodné příležitosti poznati petrografickou povahu hornin, stratigrafii vrstevnou, seznámiti se s palaeontologií sedimentů, lithogenesí, dynamickou geologií i tektonikou souvrství a rudních žil a vysvětliti si vznik i povrchový ráz krajiny. Geologická mapka ke spisku přiložena není, toliko orientační mapka napomáhá čtenáři. Přiložiti onu auktor pokládal patrně za věc zbytečnou, ježto jednotlivé listy speciální mapy geologické království Saského jsou tak laciné (list i s výkladem za 3 marky), že si ji může každý snadno opatřiti, a též proto, že přehledná geologická mapa Saska v měřítku 1 : 250.000 bude v brzku vydána tiskem.

13. *J. E. Hibsch.* I. Erläuterungen zur geologischen Karte des böhmischen Mittelgebirges. Blatt III. (Bensen) Tschermak: Mineralogische und petrographische Mittheilungen. Vídeň. 1897. Sv. 17. nové řady, seš. 1. Str. 1—96, s mapkou v měřítku 1 : 25.000.

Práce přítomná jest druhá, v níž auktor se pokouší zevrubně vylíčiti geologický ráz území Středočeského pohoří. První vydal roku 1892, popsal v ní okolí Děčína. Do výkladu a na mapu okolí benešovského zabírá severovýchodní část českého Středohoří od Babětína na západ až po Oldřichov na východě a od Benešova na severu až k Rychnovu na jih.

Celé toto území, prorvané četnými údolími a údolíčky, jenom na jihovýchodě poněkud souvislé, je složeno z mohutných vrstev třetihorních, prostoupených a dílem i přikrytých hmotami vyvřelými, dále z usazenin diluviálních a nánosů alluviálních, novodobých. Podklad třetihorních vrstev není nikde dosažen a odkryt, přes to však tuší se, že jsou jim vrstvy útvaru křídového.

Usazeniny třetihorní mohutnějí od severu na jih, jsouce na severním okraji toliko 20—30 *m* mocné, kdežto na jihu 120—200 *m*. Usazeny byly jezerem. Ležely tudíž jejich vrstvy alespoň před erupcí neporušeně, pravidelně, v pánvi, jejíž střed byl stejnoměrně snížen. Nynější nerovnosť a místní vyvýšenosť třetihorních vrstev nadložních svědčí poruchám namnoze velmi značným. Z ní se též soudí, jak byl veliký pošin vrstev podél smyčných puklin. U Oldřichova leží třetihorní vrstvy ve výši 500 *m* nad hladinou mořskou, tedy nejvýše, naproti tomu u železničního nádraží benešovského jsou ve výši 220 *m*, nejníže. Z toho plyne, že poloha třetihorních vrstev v okolí benešovském byla ve směru kolmém až o 180 *m* změněna. Stáří vrstev oněch vymezují ostře rostlinné zbytky v tufech uzavřené. Jejich souvrství rozčleňuje se v:

oligocén	svrchní	tinguait, kamptonitické a trachytandesitické žilné horniny. fonolit, trachyt, fonolitoid. tefrit, hauynický tefrit, nefelinický tefrit. leucitový tefrit. Kouskový tuf. Čediče a čedičové tufy. Plásty hnědého uhlí. Tufit.
	střední a spodní	pískovec, písky, jíly.

Nejstarší usazeniny oligocénové okolí benešovského jsou měkké pískovce a volné písky, do nichž plásty šedého nebo bílého jílu jsou vloženy. Na nich spočívá tufit s plásty hnědouhelnými nebo čedičový tuf, po němž příkrovy čedičové se rozkládají. Příkrovy ty jsou opět přikryty tufem, uzavírajícím místy příkrovy tefritů hauynických, nefelinických a leucitových. Bohatý systém žilných hornin proniká tímto kamenim. Spodní a střední oligocén zabírá souvrství průměrně asi 200 *m* mocné, složené z měkkých křemenných pískovců, volných, světlých křemenných písků, jílovitých písků a z vložek hlinitých. Rozprostírá se nepřetržitě podél západního okraje benešovského území, kde skládá pravý břeh Labe. Jeho vrstvy byly údolím labským příkrovu zbaveny a odetnuty. Mohutnosť jejich zvětšuje se od severu na jih, od 140 *m* až ke 200 *m*. Svrchní oligocén je naproti stupňům předešlým, starším, složen z tufitu, hnědouhelných plástů, čedičových tufů, tefritických kouskových tufů, dále z rozličných eruptivních hornin jako čedičů, tefritu, fonolitu, trachytu a žilových hornin. Toliko o tufitech a hnědouhelných plástech, vložených do tufitů, dále o nejstarších čedičích v tefritech je dokázáno, že příslušejí období svrchního oligocénu. Erupce fonolitů a trachytů mohla býti i v dobách mladších.

Třetihorní eruptivní horniny a jejich tufy jsou na území benešovském rozmanité. Nejrozšířenějšími zjištěny čediče a jejich tufy; tufy jsou řídké, tolikéž tefrity, znělce a trachyty jeví se jaksi podřízenými. Žílové horniny jsou soustředěny na jihu. Většina z nich má ráz kamptonitický. I zde nalezen gauteit. Tinguait vyplňuje dvě žíly. Auktor se domnívá, že benešovské eruptivní horniny vyvřely v tomto asi pořádku: nejprve čediče, pak hauynické a sodalitické tefrity, potom nefelinické tefrity s augititem, dále leucitické tefrity, po tom kamptonitické a trachytandesitické žilné horniny a naposled fonolit s tinguaitem a trachyt. Popis eruptivních hornin doplňují lučebné rozbory živcového čediče ze scharfensteinského tunnelu severočeské železné dráhy, pak čediče nefelinového od Valeň, gauteitu z okolí myslivny mühlorzenerské provedené R. Pfohlem a lučebný rozbor trachytu od Valkeřic provedený Fr. Ullikem.

Nánosy diluviální jsou značně rozšířeny. Místy vystupují až do výše 270 *m* nad hladinu mořskou, leží tedy 80 *m* nad hladinou říční. Třídí se v nejstarší náplavy říční (vrchní tarasy), složené ze štěrků a písků, do nichž bývají založeny úlomky rohovce; dále v mladší náplavy říční (střední tarasy), složené z hrubého písku a z větších křemenných valounů, a konečně v nejmladší říční náplavy (spodní tarasy) z písku a hlíny, uzavírající místy oblázky.

Alluvium šíří se podél tekoucích vod. Je složeno z balvanů, valounů, písků a hlín.

Na konci této práce umístil auktor kratičkou stať o horninách technicky důležitých, z níž se dovídáme, kde se lámou a v jakém rozsahu. Mimo to uvádí tam naleziště nerostů zvlášť pěkně vyhraněných: augitu, kalcitu, chabasitu, amfibolu, leucitu, magnetitu a olivinu.

14. *Ig. Konvalinka.* Geologický nástin nejbližšího okolí Mladé Boleslavě. Výroční zpráva c. k. státního vyššího gymnasia v Mladé Boleslavě za školní rok 1896—97. Mladá Boleslav. 1897. 8°, 1—37 str., s 5 dřevoryty v textu.

Auktor shrnul do přítomného pojednání z odborných prací, zvláště uveřejněných v Archivu pro přírodovědecký výzkum království Českého, téměř vše, co objasňuje geologický obraz okolí Mladé Boleslavě. Sestavil v něm látku tak účelně a napsal ji slohem tak průzračným, že žák středních škol a laik obeznámený s prvopočátky geologické nauky pozná bez zvláštních obtíží podstatu tamějších útvarů, jmenovitě křídového, když pozorně přečte přítomný spisek. Zároveň však poskytl auktor svému čtenáři příležitosť, obeznámiti se s detaily geologického výzkumu Boleslavska, ovšem pokud jsou dosud známy, an jej upozornil na četných místech svého spisku na příslušnou literaturu.

15. *Leop. v. Tausch.* Einiges über die geologischen Verhältnisse im Blatte Auspitz und Nikolsburg. (Zone 10, Col. XV.). Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt. Vídeň. 1897. Str. 158—159.

Na území hustopečském a mikulovském, pokud je zabráno listem zony 10. kolony XV. mapy generálního štábu vojenského, skládají vrstvy svrchní jury, stupně malmského a tithonského, v nichž malmové převládají, nejspodnější podklad sedimentární, ovšem pokud je odkrytý. U Malého Schweinbarthu, Mikulova, Klentnic vypínají se malebnými malými útesy nad okolní příkrov usazenin mladších a mladých, až teprve v mohutném útesu Pavlovských kopců dosahují největších rozměrů. Jejich hornina je vápnitá, vápnitokřemitá, dolomitická i slinitá. Dosud není rozhodnuto, nejsou-li některé nejsvrchnější slíny řečených útesů křídového útvaru. Východně Pavlovských kopců a též nedaleko Mikulova vyskytují se ostrůvky menilito-

vých břidlic a starších pískovců třetihorních (eocénových) typu ždánického. Slíny na západním a jihozápadním boku Pavlovských kopců, jež zapadají na východ a jihozápad, auktor pokládá za miocénové. V okolí Mikulova, Steinabrunnu, Drázových dvorů a Bischofswartu zjistil nulliporové vápence, pak v okolí Porzteichu, Prinzendorfu, Wildendurchbachu, Litobratřic, Nové Vsi a Hrušovan miocénové písky, a u Hrušovan i Novosedel ohledány modré jíly neogénové. Cerithiové písky byly sledovány u Bischofswartu, Belvederové štěrky u Mikulova a Feldsberku. Velký díl štěrků v západním listu hustopečsko-mikulovském osvědčil se neogénovým, leč nebylo možno dobře rozeznati starší štěrky od mladších. Diluvium je tam zastoupeno převážně štěrky, hlinou a typickou spraší. Alluvium, značně rozšířené, je složeno ze štěrků, místy z písků. Toliko do severozápadního cípu tohoto území zasahují eruptivní horniny, vnikajíce na ně z brněnské oblasti massivu žulosyenitového.

16. *G. A. Koch.* Der geologische Untergrund des projicirten Donau-Moldau-Elbe-Kanales zwischen Budweis in Böhmen und Untermühl bei Neuhaus in Oberösterreich. Vídeň. 1896. 4°. 13 str.

Stručně a praktickému techniku snadno srozumitelně popisuje auktor geologický ráz území projektovaného kanálu vltavsko-labsko-dunajského. Líčí je podél čáry, jež běží od Budějovic přes Krumlov jednak směrem hlavní trasy od Dobrkova přes Kájov, Cipín, Světlík, Platnou k Rosenhügelu, jednak podél varianty vyměřené od Dobrkova přes Kájov, Poletice, Dlouhé Mosty, Černý Potok, Spodní Vltavici k Rosenhügelu na hranici českodolnorakouskou. Odtud sleduje trasu kanálu na sestupu k Dunaji a sice od Rosenhügelu přes Neufelden k Untermühl u Neuhausenu. Nová pozorování nečiní nikde. Spokojuje se toliko tím, že upozorňuje, kde by něco mohlo stavbě napomáhati, nebo kde asi narazí na velké překážky. Též radí, jak které překážky odstraniti anebo obejíti. Zároveň neopomíná vytknouti, kde a kterých hornin v sousedství lze užiti a jak by bylo možno náklad stavby kanálu zmírniti. Poměry hydrologické, oroplastické a geologické tamějšího kraje, praví auktor, nejsou příznivy stavbě kanálu splavidlového, nýbrž vzhledem k nim odporučovalo by se, vystavěti kanál, jenž by překonával ostře markované výškové rozdíly při vzestupu a sestupu k Dunaji »nakloněnými rovinami.«

Geologie fysikální.

17. *C. Laube.* Der Einfluss der bewegten Luft auf die Umgestaltung der Erdoberfläche. No. 221 der Sammlung gemeinnütziger Vorträge. Praha. 1897. 8°. 18 str.

Auktor líčí populárně vliv větru na povrch zemský a účinek jeho na tvářnosť povrchu zemského. Na četných místech dotýká se Čech, na jednom i Moravy. Účinek větru demonstruje na skalnatých štítech Krkonoš a na stráních i svazích pískovcového území severočeského. Dále vzpomíná štěrků okolí pražského a ve středních Čechách, mimo to vykládá vznik spraše (lössu) a hlin českých a domnívá se, že česká spraš byla do Čech zavátа za doby stepní z Němec přes pomezní horský val. Na konci připomíná zalednění Krkonoš a jejich ledovcových zbytků (morén).

18. *J. E. Hibsch.* Ueber die Eruptionsfolgen im böhmischen Mittelgebirge. Sitzungsberichte des deutschen naturwissenschaftl.-medicinisch. Vereines für Böhmen »Lotos« in Prag. Praha. 1897. Čís. 7. Str. 7—16.

Sopečné spousty Českého Středohoří vyznamenávají se znamenitou rozmanitostí. Jsou dobře odkryté a snadno přístupné. Labe a její přítoky, pak erose odhalila je místy až 300 *m* pod horizont, na němž vyvřely, zbavivši je na četných místech sedimentárního příkrovu.

Sopečná výheň Českého Středohoří zabírala v hlubině zemské za doby činnosti mnohem větší oblasť, než co obsahuje dnešní území tohoto pohoří. Sáhala pod Doupovské hory, vnikala odtud dále do Rudohoří, na území útvaru křídového a prostírala se daleko na severovýchod, jih a západ. Dnes není možno hranice její opsati.

Auktor rozeznává v Českém Středohoří pět eruptivních období. Za prvního, nejstaršího, projevila se erupce nejsilněji. Tenkráte vyvřely živcové a nefelinové čediče a vznikly jejich tufy. V období druhém vynikl materiál tefritický a vytvořily se kouskovité tufy. Onen přikrýval druhdy čedíče Českého Středohoří téměř všady, dnes však zbyly z jeho pokrovu toliko ostrůvky. V období třetím navršil se Ronšperk a vyvřely žilové horniny kamptonitické a trachytandesitické. Tehdy vydraly se k povrchu jenom horniny žilové a hlubinné. Ony pronikají všechny starší eruptivní massy. Za období čtvrtého vynikly fonolity a tinguaity; fonolity utuhly ve špalcích, tinguaity v žilách. Po erupci fonolitů následovala erupce trachytů a vznik trachytických tufů. Tyto jsou mohutné západně Ronšperku.

V severním oddíle Českého Středohoří vyskytují se kamptonitické horniny, jež nelze dobře zařaditi do posloupnosti právě vytčené. Neprorážejí sousední horniny. Domněnka není zcela vyloučena, nejsou-li starší než čediče a tefrity. Jinde opět tefrity proraženy jsou mladšími čediči, o nichž nelze dosud jiného říci, než že jsou starší než tefrity. Tolikéž je záhadno, jak staré jsou některé fonolitové špalky v labském údolí, proniklé horninami kamptonitickými.

Aby své názory o různém stáří středohorských eruptivních hmot silněji podepřel, auktor uvádí chemické rozbory jednotlivých typů a sice živcového čediče od Benešova (Scharfenstein) a Bechlejovic u Děčína (Steinwand), nefelinického čediče od Velké Veleně u Benešova, hauynického tefritu z dobranského údolí a Schichenberku, leucitického tefritu ze Schichenberku, Falkenberku a Eichberku u Habendorfu, augititu, kamptonitických hornin, gauteïtu, fonolitu od Vlabočad a z Ziegenberku u Neštědice, trachytu od Valkeřice, mladších živcových čedičů od Huntířova a ze žíly Vrkoče a leucitického čediče z dobranského údolí.

19. *F. Pockels.* Ueber den Gesteinsmagnetismus und seine wahrscheinliche Ursache. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. Stuttgart. 1897. Sv. 1. Str. 66—73.

Před více než sto lety objevili v. Trebra a Zach na ojedinělých žulových štítech Harzu, později A. v. Humboldt na hadci u Haidelberku ve Smrčinách, že horniny řečené jeví se permanentními přirozenými magnety. Od oněch dob učiněno podobných objevů více a to na místech četných i různých. Tím ztratil onen zjev ráz jakési abnormity, osvědčiv se za určitých okolností pravidlem. Ale příčinu jeho neuměl nikdo vysvětliti přes to, že okolnosti, za nichž magnetismus horninný pravidelně se objevuje, ukazovaly k atmosférické elektřině. Aby zmíněný vztah zjistil a vysvětlil, auktor zkoušel experimentálně magnetičnosť různých hornin (ruly, žuly, granulitu, syenitu, fonolitu, čediče, hadce, augitického porfyru a j.), mezi nimi i fonolitu teplického. Vyšed od názoru E. Naumanna a A. Stella, že magnetismus v horninách je asi vyvoděn blesky, přichýlil se k myšlence, že příčinu jeho jest pravděpodobno hledati ve vybíjení atmosferické elektřiny. Myšlenka tato přivedla jej k experimentu a ku

snaze, vyvoditi uměle magnetismus v horninách vybíjením silných nábojů elektrických na povrchu hornin. Výsledek, který obdržel, odůvodňuje zcela předpověď i domněnku. Ze 13 vzorků různých hornin zjevilo se po výboji 12 silněji magnetickými než před vybíjením. Dále auktor soudí, že magnetismus je v horninách všady rozšířen, ano tvrdí, že dnes lze bezpečně souditi, že všechny čedičové skály na exponovaných místech jeví magnetickou polaritu.

20. *Fr. Becke.* Mittheilungen der Erdbeben-Commission der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien. III. Bericht über das Erdbeben vom 5. Jänner 1897 im südlichen Böhmerwald. Sitzungsberichte (math.-naturw. Classe) der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Vídeň. 1897. Sv. 107, oddělení I. Str. 103--106, s mapkou.

Přítomná zpráva o zemětřesení šumavském udavším se dne 5. ledna před m. r. a zpráva p. Woldřichova (viz čís. 21) o témže zjevu doplňují se vzájemně. Tato je založena na pozorováních českých, ona na německých. Auktora došly o šumavském zemětřesení zvěsti z Hůrky, Kašperských Hor, Rehberku, z myslivny Weitfüller u Modrého, z Huti Filipovy, Ingerfieldu, Kvildy, Bučiny, Nov. Hutí, Ferchenhaidu, Čkyně, Vimberka (města i zámku), Lipce, Klášterce, Cejsic, Horní Vltavice, Šatavy, Lenory, Kunžvartu, Landstrasse, Česk. Trub, Tusetu, Volar a Bischofsreuthu v Bavořích. Též zprávičky »Bohemie« zaznamenal, kteréž oznamovaly, že šumavské zemětřesení sahalo po Grafenau v Bavořích, pak že se šířilo skoro po celém Lese bavorském a že pocítěno bylo až i v Kommerschlagu v Horních Rakousích. Naproti tomu nepozorovali je v Prášilech, Prachaticích, Zbitinách a Plané. Místa tato označují hranici, kam až otřesy zemětřesné se šířily na *sv.* Pozoruhodno je, že otřesy ty byly silnější v polohách vysokých na územích skalnatého podkladu, než v údolích vystavených na mladším náplavu. Zprávy o nich tvrdí téměř souhlasně, že se projevily ráno o 7 hod. 45 min. pohybem třaslavým, doprovázeným hlukem podobným vzdálenému hrmění nebo hukotu ohně sazí v komínu se vznitivších. Chvění trvalo jenom několik vteřin, 4—5. Zprávy o směru otřesového pohybu se velmi tříští, jedny tvrdí, že byl od *jv* k *sz*, jiné dovozují, že šel od *jz* k *sv*. Ve Vimberku bylo toto zemětřesení pozorováno již o 4 hod. 25 min. ráno, v Lenoře však teprve dva dny později, dne 7. ledna o 6. hod. 30 min. večer. Škod neučinilo, jen vzbudilo v obyvatelstvu značné vzrušení a poplach; neboť otřesy zemské nebyly v tamější krajině od nepaměti pozorovány.

21. *J. N. Woldřich.* Předběžná zpráva o zemětřesení v Pošumaví ze dne 5. ledna 1897. Rozpravy České Akademie pro vědy, slovesnosť a umění. Praha. 1897. Třída II., roč. 6, čís. 2, 6 str., s 1 obrázkem v textu.

Dne 5. ledna 1897 mezi 7 hod. 35 min. a 7 hod. 56 min. otřásala se země krátkými otřesy ve Vimberku, Sv. Máří, Čkyni, Lčovicích, Velkém Ždíkovu, na Kvildě, na Bučině, v okolí Stach, v Česk. Freyungu, Huti Filipově, Kvildě, Ferchenhaidě, Vltavici Hořejší, Lenoře, Kunžvartu, Volarech a Landstrasse. Dle prof. F. Becka pocítili otřesy též v Šatavě, Česk. Trubách, Tusetě, Rehberku, Westfällern. Zprávy denních listův oznamovaly pak, že se zemětřesení šířilo po všem Lese bavorském, a že nejprudší nárazy znamenány byly v Greifenau a ve Freyungu. Ale i v Alpách bylo prý pocítěno. Otřesy byly provázeny rachotem podobným rachotu vzdáleného nákladního vozu. Ve Velkém Zdikovu pozorovali, že rachot předcházel chvění. Otřes trval 5 až 6 vteřin. Nejsilněji projevil se asi na Kvildě, kde dřevěnou budovou tak silně otřásl, že lidé ven vyběhli

obávajíce se, aby se na ně nesřítila. Jinde byl naproti tomu slabounký, sotva že pohnul visícími předměty, vyšinuv je z původní polohy. Pod Lčovicemi byla tehdy řeka zamrzlá na ploše 300 *m* zdéli. Otřesem led byl rozpolen puklinou, jako by jej někdo nožem rozřízl. Auktor se domnívá, že zemětřesení pošumavské ze dne 5. ledna 1897 je původu dislokačně-tektonického. Správnosť domněnky své zří potvrzenu geologickým slohem Šumavy. Ústředí jeho klade mezi Greifenau a Freyung na pomezí bavorské, odkud oblasť zemětřesná šířila se do Čech pásem asi 50 *km* širokým od jihozápadu k severovýchodu. Šířila se údolím Volyňky na *sv* až po Čkyň, na jih po Tusch a *sz* po Stachov.

22. *Fr. Becke.* Mittheilungen der Erdbeben-Commission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. II Bericht über das Erdbeben von Brüx am 3. November 1896. Sitzungsberichte (math. naturw. Classe) der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Vídeň. 1897. Sv. 106, odděl. 1. Str. 46—54, s mapkou.

Dne 3. listopadu 1896 krátce po 9. hodině večerní byly na svahu a hřebenu *sv* od Mostu pozorovány dva zemětřesné nárazy, o nichž obdržel auktor zprávy z Hory sv. Kateřiny u Kleinhahn (se hřbetu Krušných Hor), z Borku, Horního a Dolního Jiřetína, z Janova, Eisenberku a Alexandrovy šachty (z hloubky 74 *m* pod hladinou mořskou, od úpatí Krušných Hor), dále z Mostu, Strupčic a Rvenice (z hnědouhelné pánve), konečně z Bíliny a Bečova (z výběžku Středohoří). Naproti tomu zemětřesení nebylo pozorováno ve Výprtech, Kadani, Údlici, Postoloprtech, Veleminu, Ústí n. L., v Duchcově, Teplici, Dubé, Jílovém, Chlumci a v Děčíně, dále v západním oddíle a na *sz* úbočí Krušných Hor, v pohoří Doupovském a v jižním oddíle údolí Oharky. Z řečených udajů je zjevno, že otřesené území mostecké zabírá oblasť poměrně malou, ostře ohraničenou a takměř elliptickou, jehož delší osa, asi 40 *km* zdéli, leží mezi Reitzenhainem a Bečovem, směřujíc od *sz* k *jz* na okraj Krušnohoří; kratší osa, asi 20 *km* dlouhá, mezi Borkem a Osekem rozložená, běží od *jz* k *sv*. První náraz, silnější, byl doprovázen podzemním hřměním; ohlas nárazu druhého byl slabší. Většina pozorovatelů zjistila, že pohyb směřoval od *s* k *j*, neb od *j* k *s*. Jen někteří tvrdí, že se bral od *jv* k *sz*, ostatní pak pozorovali, že šel od *v* k *z*, nebo od *jz* k *sv*. Intensita otřesů byla všady slabá. Stavení nebyla nikde porušena; jenom na některých místech rozhoupány visací lampy, a sklenice narážely o sebe. Toliko ve strupčických šachtách přemístěno trámoví a spadlo trochu uhlí se stropu. Otřesy v horách byly silnější než v pánvi hnědouhelné; intensity jim však ubývalo k obvodu. Pravděpodobno je, že pohyb otřesový vznikl v prahorní oblasti krušnohorské a že se odtud šířil k pánvi hnědouhelné, v níž se jen podružně projevil. Tolikéž jest jakási shoda vnějšího rázu zemětřesení mosteckého se zemětřesením podél severního okraje Alp a Karpat. Prof. Laube se domnívá, že ústředí mosteckých otřesů jest hledati v synklinale ruly jižního okraje Hor Krušných.

23. *Fr. E. Suess.* Einige Bemerkungen zu dem Erdbeben von Graslitz vom 25. October bis 7. November 1897. Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Vídeň. 1897. Str. 325—328.

První chvění země bylo pozorováno v Kraslicích a Bleistadtu dne 25. října mezi 2. a 3. hodinou ranní. Nejsilnější náraz byl pocítěn týž den asi o 4 hod. 5 min. Dne 27. a 28. října následovalo po sobě několik slabších otřesů. Až zase dne 29. října od 6 hod. 24 min. ráno do 30 října 8 hod. 24 min. před polednem následovalo četně otřesů po sobě, jichž dr. Bäumel 110 napočítal. Dne 30. a 31. října otřásla se země opět několikrát, tolikéž ráno 2. listopadu, ale slaběji. Až do 6. listopadu bylo

klidno. Leč týž den ráno začala nová perioda seismických otřesů; po dvou slabších otřesích (ráno o $^{3}/_{4}6$) následoval o 8. hod. 43 min. večer otřes silný, jemuž šlo v noci několik nárazů v zápětí. Dne 7. listopadu o 5. hod. ráno otřásla se země nejsilněji; tenkráte dosáhla tato seismická perioda maxima. Potom bylo pozorováno již jen několik slabých otřesů. Zprávy o chvění a otřesích od 14. až do 16. listopadu nejsou dosti spolehlivé, zdá se však, že otřesy byly tenkráte velmi slabé. Ještě 16. listopadu byl pozorován slabý otřes.

Intensita zemětřesení kraslického byla poměrně slabá. Podivuhodno je, že tamější zemětřesení pohřešuje onoho rhythmu, jímž se otřesy zemětřesné vyznačují, kdy po otřesu silném č. hlavním několik slabších následuje. Byloť tam totiž pozorováno, že hlavní otřes udál se teprve 11. den, když několik set otřesů předcházelo. Dále je zajímavo, že některé otřesové houfce vyznačují se nepoměrem množství otřesů k intensitě otřesové a rozšíření.

Otřesy dne 25. října (o 4. hod. 5 min.) byly pocítěny i v Sasku u Falkensteina. Hlavní otřes ze dne 29. října (o 7. hod. 43 min.) šířil se až k Aši, pak do Bavor a na jih do Kinšperka, Házlova, Františkových Lázní, Chebu, ano i Karlových Varů. Náraz ze dne 7. listopadu (o 5. hod. ráno) byl pozorován v Karlových Varech, Lokti, dále v Plavě, Lengenfeldu a Neustadtlu v Sasku.

Kraslické zemětřesení přísluší oné skupině, kteráž se vyznamenává tím, že se neprojevila nárazem nejsilnějším, nýbrž nárazy slabými, jejichž síla později ponenáhlu se zvětšovala. Jeho otřesy předcházel zvukový fenomen podobný rachotu hromu nebo vzdáleného nákladního těžkého vozu. Domů porušilo velmi málo a nepatrně. V měděných dolech kraslických u Švaderbachu, založených v drobivých fylitech, byly otřesy znatelně pocítěny.

Auktor řadí zemětřesení kraslické do skupiny zemětřesení původu tektonického, jež C r e d n e r před dvacíti lety popsal pod jménem: zemětřesení rudohorsko-voigtlandská. Jejich území rozkládá se téměř v pokračování *sj* směru zony složené ze saských zemětřesných oblastí. Zemětřesení Plavské a Falkensteinské, objevivší se po Kraslickém, svědčí názoru, že když toto zaniklo, střed zemětřesné oblasti pošinul se jinam.

24. *Fr. Schröckenstein.* A u f z e i c h n u n g e n ü b e r d a s b ö h m i s c h - s ä c h s i s c h e E r d b e b e n i m O c t o b e r u n d N o v e m b e r 1897. Sitzungsberichte (math.-naturw. Classe) der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Praha. 1897. Čís. 64. 8 str.

Přítomná zpráva doplňuje a dílem i potvrzuje názor E. F. S u e s s e o zemětřesení kraslickém. Mimo to uzavírá v sobě obraz o rázu zemětřesení česko-saského, jehož oblast kraslická je toliko dílem.

Na území bleistadtském, kraslickém a ašském v Čechách, dále v Klingenthalu, v okolí Falkensteinu a Plavě v Sasku chvěla se země od 23. října až do 6. listopadu 1897; otřesy byly tak slabé, že jimi nebylo učiněno škod, aniž vznikly v povrchu zemském trhliny, nebo části jeho se snížily neb vyzdvihly. Dne 7. listopadu rozšířilo se zemětřesení na Chebsko a okolí Karlovarské.

První otřesy byly pocítěny v Kraslicích dne 23. a 24. října r. 1897. Leč nepovšimnuto jich valně. Tak slabé byly. Teprve 25. října upoutaly pozornosť. Projevily se poprvé o 3 hod. v noci, dále byly pozorovány o 4 hod. 45 min. a 6 hod. 15 min. ráno, pak o 5 hod. odpůldne, o 8 hod. 45 min. večer a o 9 hod. 45 min. v noci. Některé nárazy byly doprovázeny podzemním duněním a rachotem. Dne 26. října otřásla se země

o 4 hod. 15 min. a 5 hod. ráno, osm otřesů tenkráte napočítáno; dne 27. října chvěl se tamější terén od Rothau přes Kraslice k Plavě v Sasku. Dne následujícího chvění se ztišilo; projevilo se však opět o 9 hod. večer prudkým nárazem, který se o 11 hod. v noci opakoval. Nejsilnější zemětřesení na území kraslickém bylo dne 29. října. V Kraslicích pozorovány prudší nárazy o 1 hod. 45 min. v noci, pak o 2 hod., o 3 hod. 45 min. a o 4 hod. 30 min. ráno, mimo to o 1 hod. v poledne a o 7 hod. večer. Nejsilnější otřesy byly v obvodu kontaktním, v němž se krystalické břidlice s čedičem stýkají. Týž den večer o 7 hod. 45 min. pocítili nárazy v Bleistadtu a Rothau, tolikéž v Aši a v Plavě. Dne 30. října tvrdí se, že otřesy byly v Kraslicích od 3 hod. 30 min. až do 5 hod. 15 min. pozorovány, z nichž byl první nejsilnější a doprovázen podzemním duněním. Dne 31. října a 1. listopadu bylo klidno. Otřesy pocítěny teprve v noci o 3 hod. a 5 hod. dne příštího. Po nich bylo opět klidno. Znova chvěla se země v Kraslicích dne 4. listopadu o 7 hod. 30 min. a o 10 hod. 45 min.; nárazy byly slabé, opakovaly se pak o 4 hod. odpůldne, dále o 7 hod. 40 min. a o 10 hod. večer. Dne 5. října bylo klidno. 6 listopadu bylo slyšeti podzemní dunění, otřesův nebylo. Tyto znamenány večer o 5 hod. 45 min. a 8 hod. 40 min., dva otřesy byly silnější. Dne 7. listopadu o 5 hod. ráno bylo nejsilnější zemětřesení, doprovázené podzemním rachotem. O 7 hod. 30 min. ráno následoval po něm slabý náraz, o 4 hod. 15 min. odpůldne pak náraz silnější. Tímto otřesem skončilo se zemětřesení na území českém. Chvění v řečené oblasti začalo první dva dny sotva znatelně, třetí den rozšířilo se na ploše 225 *km*², čtvrtý den zabralo plochu 500 *km*², sedmý den 850 *km*², osmý den zmenšilo oblasť svou na 680 *km*², kdežto šestnáctý den rozprostřelo se znova po území 1200 *km*², po čemž rázem ustalo. Auktor nepokládá své zprávy o zemětřesení kraslickém a saském za dostatečné, aby mohl jimi vysvětliti zemětřesení české oblasti. V dodatku promlouvá stručně o zemětřesení na Chebsku, Karlovarsku a v sousedním Sasku. V něm byly pozorovány otřesy ještě 11. a 15. listopadu (v Schönbachu o 4 hod. 50 min. a v Kraslicích o 7 hod. 45 min. a o 11 hod. 45 min. v noci), dále 16 listopadu v Schönbachu (o 1 hod. 35 min. v noci, o 4 hod. 23 min. a 5 hod. 45 min. ráno). Týž den byly sledovány nárazy jihozápadně Františkových Lázní, Libsteina a Žandova. Dne 17. listopadu zaznamenány otřesy v Schönberku, Rambachu a Aši, mimo to v Lokti, Falknově, Karlových Varech a Olešnici. Tímto dnem končí se zcela zemětřesení v oblasti české; naproti tomu objevilo se ve Voigtlandě ještě 23. listopadu o 4 hod. odpůldne.

Úhrnem trvalo tedy zemětřesení česko-saské 26 dní a bylo sedmý, šestnáctý a dvacátý pátý den nejprudší. Prvních patnáct dní zabíralo území svorů a prahorních břidlic od Aše přes Kraslice, Falkenstein, Olešnici až k Elsteru — rozlohu téměř 800 *km*² velikou; v druhé periodě, jedenáctidenní, zvětšila se jeho rozloha na 1150 *km*², již možno opsati asi Chebem, Karlovými Vary, Kraslicemi, Falkensteinem, Olešnicí a opět Chebem. Jeho pohyb byl zadržen žulou Neudeck-Eibenstockskou, před tím žulou Karlovarsko-Loketskou; později pošinula se zemětřesná oblasť za tuto čáru. Doba nárazů a zemětřesných chvěvů menšila se značně, přes to však nelze nepostřehnouti, že hlavní doba byla od 5—7 hod. ráno, od 4—5 hod. odpůldne a od 7 hod. 45 min. do 10 hod. večer.

Petrografie.

25. *Jindř. L. Barvíř.* Zelenavý pyroxenický granulit od Adolfova. Věstník král. české Společnosti nauk. Praha. 1897. Čís. 3. 6 str.

Světlezelenavý granulit u Adolfova nedaleko Kremže skládá na levém břehu potoka pruh asi $^{1}/_{4}$ *m* silný, vložený do vrstev bílého granulitu. Jest jemnozrný, křemenná a živcová zrna lze v něm již pouhým okem rozeznati, a chová vtroušená zrníčka titanitu. Granatu pohřešuje. Hlavní jeho součástí jsou: živce alkalické, křemen a jednoklonný, zelenavě průhledný pyroxen; akcesoricky obsahuje: titanit, apatit, zirkon, místy obecný amfibol. Od bílého granulitu adolfovského, obecně rozšířeného, liší se nejen barvou, pochodící od jednoklonného zelenavého pyroxenu, než i akcesorickým titanitem a pak tím, že pohřešuje granatu. Je asi pravděpodobno, že se vyvinul z jednotného magmatu, z něhož se součástky skoro soudobně vytvořily a neměly ani pokdy, ani příležitosti vyvinouti se idiomorfně. Hornina ta nechová klastických součástek v neporušených částech. Jen některé části jeví strukturu poněkud i značně klastickou; je to však struktura původu druhotného, vzniknuvší stlačením horniny.

V dodatku auktor popisuje šedý granulit od vsi Holubova, uložený konkordantně ve vrstvách bělavého granulitu. Vyznačuje se slohem zřetelněji rovnoběžným než granulit zelenavý, kterýž jmenovitě ve výbrusech příčných řezů velmi jest patrným. Barvu má šedou, je mikroskopicky jemnozrný, v tenkých třískách bělavý a průhledný. Hustota tmavošedé odrůdy 2·725, bledší 2·680. Složen jest z křemene a živce alkalického; akcesoricky uzavírá biotit a pyroxen, pak granát, černé rudy železné, apatit, zirkon, titanit, mimo to tu a onde zrníčka tmavozeleného spinelu.

26. *Fr. Slavík.* O rudonosné pyroxenické a biotitické rule u Pohledě nedaleko Světlé nad Sázavou. Věstník král. české Společnosti nauk. V Praze 1897. Čís. 34. 32 str.

Prahorní území vysočiny českomoravské na straně české čeká dosud svého pracovníka. Po stránce tektonické i petrografické je právě tak záhadno, jako sousední jeho oblasť prahorní na jihu našeho království. Co odtud je zaznamenáno v literatuře, jsou toliko hrubé úryvkovité črty nástinu, jehož dokonalý obraz poskytne jen detailní studium dlouholeté. Vždyť neznáme dobře na velkých tamějších okrscích ani rozlohu jednotlivých členů souvrství, neřkuli detail uložení a poměr vrstevních oddílů k eruptivním spoustám jmenovitě žulovým, které prorážejí na četných místech příkrov rulový, svorový a různých prahorních břidlic. Proto vítáme s povděkem každou práci obravší si za úkol vrhnouti do tamějších záhad jasnější světlo. Plnou měrou zasluhuje toho práce přítomná, jejíž auktor obral si dosti nesnadný úkol, vyšetřiti jmenovitě petrografický ráz ruly Pohleďské.

Žulový massiv, rozkládající se jižně a jihovýchodně Světlé, k němuž se přikládá podél Sázavy rula, jest složen ze žuly dvojslídné, prostředně zrnité, zrna stejnoměrného. Rovněž rula je dvojslídná a mívá místy idiomorfně vyvinuté živce i hojné partie slohu nedokonale rovnoběžného. Žulu i rulu žulovitou prostupují četné žíly pegmatitu.

Pod vesnicí Pohledí, východně Světlé, rula pyroxenická jest otevřena lomem, kdež je zřetelně zvrstvená. Lavice její střídají se s vrstvami ruly biotitické, které však jsou slabší a místy se vykliňují. Vrstvy obou rul směřují skoro VZ jsouce ukloněny k J. Rula biotitická jest tence břidličnatá, temně šedá; její trhliny, rovnoběžné se zvrstvením, jsou vyplněny křemenem, k němuž se druží něco černého turmalinu. Rula pyroxenická jest tvrdá, světlá, zelenavě šedá, prostoupená rovnoběžnými proužky obsahující přimíšený biotit, dále proužky obsahující granát neb amfibol. Místy proniknuta je žilkami blejna zinkového, rovnoběžnými se zvrstvením. Přítomnost sfaleritu a galenitu v rule té jest po každé stránce zajímavá, ale jmenovitě tím, že rudní žíly nebyly nikde v sousedstvu zjištěny, což je

důležito vzhledem k otázkám možného původu analogických rud na eventualních rudních žilách vyloužením z hornin. Mimo to byl konstatován sillimanit v biotitické rule a zjištěno, že vznikl druhotně rozkladem; i tento objev činí pravděpodobným, že též sillimanit v biotiticko-fibrolithické rule severně Pohledě rozšířené může býti podobného původu jako sfalerit a galenit v rule pyroxenické. Dále zjištěna přeměna pyroxenické ruly v horninu granátovou působením vody, hlavně rozkladem basických plagioklasů.

Všechny vrstvy v Pohleďském lomu jsou na příč prostoupeny žilou biotitické žuly 1—1$^1/_2$ *m* mocnou, mimo to ale i četnými žilami pegmatitu biotitického. Na pyroxenické rule leží souhlasně horniny křemencovité původu klasticky sedimentárního. Ony vznikly z rozdrobené pyroxenické ruly právě takové, jaká je uložena pod nimi. Některé známky svědčí názoru, že snad i ruly Pohleďské jsou taktéž původu klasticky sedimentárního; jest to zvláště materiální i lokální jich souvislost s horninami křemencovitými a novotvořeniny jednotlivých součástek, zvláště v rule biotitické; ale positivních, nezvratných důkazů nelze podati. Jsou-li Pohleďské ruly, uzavírá auktor právem, opravdu vzniku klasticky sedimentárního, pak podlehly velmi intensivní metamorfose krystalující, která na mnohých místech ani památky nenechala původního slohu klastického.

27. *C. v. John.* Ueber die sogenannten Hornblendegneisse der Gegend von Landskron und Schildberg sowie von einigen anderen Localitäten in Mähren. Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Vídeň. 1897. Str. 189—193.

G. v. Bukowski a E. Tietze popsali z okolí Šumperku a z oblasti šilpersko-lanškrounské, jakož i z obvodů sousedních horniny pod jménem ruly amfibolické, kteréž se od obyčejných amfibolických rul podstatně liší. Též A. Rosiwal zjistil podobné horniny v okolí náměstském na Moravě; později obíral se jimi i Fr. E. Suess v okolí Velké Meziříčí. Leč A. Rosiwal označil je jménem amfibolických granititových rul, kterýž název přijal i Fr. E. Suess.

Značné rozšíření hornin řečených a jejich stratigrafický význam byl příčinou, že podrobeny byly zevrubnému studiu, aby konečně rozhodnuto bylo i poznáno, jak souvisí na svém území a jakého jsou rázu.

Auktorovi byl dodán všechen materiál řečených hornin, sebraný kdekoliv na zmíněném území. Vzorky ty, zni jeho úsudek, jsou z týchž minerálních součástek. Jeví se buď žulami, buď žulovými rulami na křemen chudými. Všechny jsou zrnité, mají strukturu ryze žulovou, nebo více méně zřejmě souběžnou, podmíněnou toliko plástvitým uložením slídy a jinorázu. Makroskopicky rozezná se v nich bílý živec, převládající nad ostatními částicemi, a směs plástvitě vyvinutá z jinorázu a biotitu, kteráž leží mezi živci. Křemene je malinko, je však zřetelný, pozorována-li hornina bedlivěji.

Ve výbrusu jeví se živec i křemen v podobě zrn. V něm zříme, že křemene je mnohem více než živce. Tento jest dílem orthoklas, dílem plagioklas. Ráz křemene jest týž, jako ve všech žulových horninách. Jinoráz vyznačuje se barvou zelenohnědou neb tmavoolivově zelenou; slída je hnědá. Slída i jinoráz jsou silně pleochroické. Mimo to vyskytuje se podřízeně apatit a titanit.

Žulový ráz těchto hornin je tedy nepopíratelný. Význačný je v první řadě obsahem plagioklasu a jeho poměrem k orthoklasu. Z toho pochodí, že jsou to horniny typu monzonitu Bröggerova. Zdali a jak se s nimi shodují, vysvitne z přirovnání chemických rozborů našich hornin s rozborem monzoitu od Predazzo.

	Hornina od Chudoby	Hornina od Hackelsdorfu		Monzonit od Predazzo.
Kyselina křemičitá	57·79	58·18		55·88
Hliník	17·58	17·00		18·77
Kysličník železitý	1·79	2·02		8·20
Kysličník železnatý	5·32	5·20		—
Vápno	5·80	5·90		7·00
Magnesium	3·85	3·93		2·01
Kali	3·11	2·96		3·67
Natron	3·43	3·40		3·17
Kyselina fosforová	0·49	0·32	voda	1·25
Ztráta při žíhání	0·66	0·74		
	99·82	99·65		

Opřen o tyto výsledky auktor soudí, že řečené moravské horniny nelze pokládati za ruly jinorázové, nýbrž že nejlépe se učiní, označí-li se jako monzonity, tedy horniny na orthoklas a plagioklas bohaté, kteréž se jeví přechody od syenitu k dioritu. Rulová struktura není v nich nikde typicky vyvinuta, kde se však přec takovou jeví, jest to vždy výsledkem plástvitého uspořádání slídy a jinorázu. Odrůdy rulovité, které dosud nebyly zjištěny, bylo by možno označiti jménem monzonitové ruly. Pro odrůdy křemenem bohaté navrhuje auktor název křemité monzonity.

28. *Jos. Jar. Soukup.* Porfyrovitý augitický diorit od Hučic u Březnice. Věstník král. české Společnosti nauk. Praha. 1897. Čís. 29. 11 stran.

Severovýchodně od Hučic, poblíž rybníku Semaninského, kde žula s rulou se stýká, mění se žula amfibolická v amfibolický syenit a amfibolický diorit, na jehož pokraji porfyrovitý diorit je vyvinut a v tamějším lomu, v novější době založeném, na den vychází.

Diorit hučický jest massivní, nápadně tuhý, porfyrovitý, zelenavě šedý; v jeho jemnozrné až drobnozrné hmotě z bělavého plagioklasu a bledozelených zrnek jednoklonného pyroxenu s přimíšeným tmavším amfibolem vězí amfibolová zrnka hrubší až i 5 *mm* zdéli. Tento sloh neni mu všady vlastní. Mění se. Místy vyskytují se v něm partie peckovité $^1/_2$—1 píď dlouhé, složené z dlouhých sloupků amfibolu nepravidelně ve hmotě živcové rozložených. Jinde jest prostoupen drobnými puklinami, mající stěny pokryté krystaly amfibolovými; ostatek vyplněn buď živcem, buď směsí ze živce a křemene. Mimo tyto žilky pronikají jej ještě žíly aplitové a dioritové horniny. Hustota jeho určena 2·97—2·98. Složen jest z amfibolu, plagioklasu a pyroxenu, akcessoricky uzavírá drobná zrnka červeného titanitu, zřídka zrnko černé železné rudy nebo pyritu a mikroskopický apatit. Amfibol skládá zrna, namnoze slohu jako by vlásenitého, buď krystalograficky omezená, buď nepravidelná; vyskytuje se však i ve tvarech, připomínajících tvary pyroxénové a význačné zároveň štěpnosti dle prismatu pyroxénového. Hustota amfibolu = 3·381 při teplotě 15° C. Lučebný jeho rozbor provedený dr. J. L. Barvířem jest:

SiO_2 .. 47·49%, Al_2O_3 .. 12·48%, Fe_2O_3 .. 1·90%, FeO .. 21·81%, CaO .. 10·32%, MgO .. 2·55%, ztráta žíhan. .. 1·30%, úhrnem 97·85%.

Velké amfiboly uzavírají kapičky čiré tekutiny a bubliny plynu, též tmavý železitý prášek, mimo to pramalinké neurčitelné mikrolithy, pak zrna amfibolová, odchylně orientovaná, plagioklas (oligoklas), křemen a jednoklonný pyroxen, apatit a titanit. Pyroxen činí ve hmotě dioritové zrnka dosti stejnoměrná, neb idiomorfně omezená, průřezu 4bokého, skoro čtver-

hranného. Štípe se dle augitického prismatu, trhliny diagonální, řídké. Uzavřeniny tytéž jako amfibol, což dokazuje, že pyroxen jest augitem aluminickým. Živce skládají drobná zrnka allotriomorfní, jsou převážně plagioklasy, zřídka orthoklasy. Přeměnou hmoty živcové vzniká aggregát obyčejně kalný, šupinovitě složený, prosycený při vápnitých plagioklasech uhličitanem vápenatým. Z plagioklasu blízkého labradoritu vzniká zhusta albit, jinde však jeví se místo něho křemen. Ale i primarní křemen jest v dioritu hučickém, a kde je, připomíná diorit žulu. — Porfyrovitý diorit hučický jeví se svojí strukturou jakožto pokrajní facies amfibolického dioritu resp. žuly. Vzájemnost amfibolu a augitu, zdá se, svědčí názoru, že nejprve začal z magmatu na některých místech vyvinovati se augit, pak byl augit tento snad resorbován částečně a dále vyvíjel se amfibol, posléze pak přestal se vyvinovati amfibol a následoval toliko zase vývoj augitu. Amfibol dioritu hučického jest amfibolem aluminickým, bohatým na železo a kalcium, chudým na magnesium.

29. *Em. Rádl.* Gabbro ze Studeného v okolí jílovském. Věstník král. české Společnosti nauk. Praha. 1897. Čís. 14. 7 str.

V okolí Studeného vyskytuje se, pokud je dosud známo, na dvou místech a sice v dolní části strže u potůčka tekoucího vsí a pak v proražce vedoucí z údolí sázavského k dolu pepřskému, hornina šedozelená, massivní, zřetelně zrnitá a neobyčejně tuhá. Dosud byla pokládána za diorit. Leč auktor se přesvědčil, že to názor chybný, že je složena podstatně z pyroxenu, bronzitu a živce, s nimiž akcesoricky je sdružen pyrit, magnetit a ilmenit; z té příčiny prohlásil ji za přeměněné gabbro složené původně z jednoklonného pyroxenu železnatovápenatého, labradoritu a bronzitu. Prostému oku jeví se, jako by složeno bylo převážně z amfibolu a velmi skrovných kalných zrníček proměněného plagioklasu. Ve výbrusu pod drobnohledem však lze v něm rozeznati: 1. jednoklonný pyroxen (převážně v uralit přeměněný a amfibolu podobný), čirý, průhledný, s nádechem zelenavým, nefochroickým, uzavírající dutiny vyplněné kapalinami i plyny; 2. bronzit (skládá $^1/_5$ veškeré hmoty), je čirý, zřídka slabě načervenalý, v sousedství živců idiomorfní, v sousedství pyroxenů jednoklonných allotriomorfní, uzavírá dutiny vyplněné rovněž plyny a tekutinami; 3. živce vyplňující mezeru mezi pyroxeny, jsou větším dílem přeměněné; ze zbytků neporušených lze souditi, že přísluší labradoritu a i amortitu. Všechny jmenované nerosty nejsou však stejně přeměněny; tak mění se pyroxen v uralit podobný amfibolu, bronzit v bastit, také v uralit, a hmota plagioklasu ve směs šupinkovité světlé slídy vápencem prostoupenou nebo v albit a uralit resp. tremolit. Mimo to všecka hornina je prostoupena přejemnými trhlinkami pod drobnohledem snadno pozorovatelnými, jež pronikají nezřídka skrz mnoho zrnek za sebou a jsou souběžné. O nich soudí auktor, že vznikly mocným tlakem. Pukliny dříve vzpomenuté, všelijak spletené, čítá naproti tomu na vrub výslednice změn molekulárních. Hustota gabbra určena 3·102. Lučebný rozbor, provedený Vlad. Staňkem, obsahuje v %:

SiO_2 ... 50·95, Al_2O_3 ... 7·21, Fe_2O_3 ... 1·29, FeO ... 7·39, CaO ... 20·31, MgO ... 6·13, K_2O ... 1·03, NaO ... 5·53, ztráta žíháním ... 0·77; úhrnem 100·66.

Z analyse této je zřejmo, že hornina u Studeného i chemickým složením skupině gabbra přísluší; dokazuje to jednak hodnota SiO_2 rovnající se téměř 51%, jednak značné množství CaO a jeho poměr k MgO; naproti tomu je význačno poměrně malé procento Al_2O_3.

30. *Jos. Klvaňa.* Tešenity a pikrity na severovýchodní Moravě. Monografie petrologická. Rozpravy české akademie pro

vědu, slovesnosť a umění. Praha. 1897. Roč. 6. Tříd. Čís. 23. 93 str., s přehlednou mapkou sopečných hornin v měřítku 1 : 75.000.

Vyvřelé horniny severovýchodní Moravy poutají pozornosť odborných kruhův více než jedno století. Fichtel (1791), Al. Heinrich, C. v. Oeynhausen, A. Boué, K. Käferstein, L. Zeuschner, G. Pusch, L. Hohenegger, L. v. Buch, E. Glocker a F. Hochstetter se jimi obírali. Leč teprve G. Tschermakem nabylo jejich studium netušeného rázu a významu. Tolikéž A. Madelung, C. M. Rohrbach, ale i Gerhard v. Rath a H. Rosenbusch přispěli cennými pozorováními k objasnění jejich rázovitosti. Od let osmdesátých pracuje o nich i auktor přítomného spisu, v němž podává první díl výsledků svých studií. V první stati líčí dějiny petrografického studia oblasti eruptivních hornin severovýchodní Moravy, v druhé promlouvá stručně o orografických poměrech jejich oblasti, kdežto ve třetí skizzuje její geologický nástin, konečně v šesté a sedmé píše o způsobu, jak tamější sopečné horniny na povrchu vystupují, jak větrají, jaký je jejich kontakt a jak jsou geologicky staré.

Oblasť sopečných hornin v severovýchodní Moravě rozkládá se na západu po čáru běžící od Hranic k Mor. Ostravě, na východu Mor. Ostravy k Frýdlantu a na jihu od Frýdlantu přes Hodslavice, Val. Meziříčí zpět k Hranici. Jejich území zabírá asi 250 *km²*. Vlivu na orografický ráz kraje nemají.

Pokud se týče habitu, lze je rozčleniti ve tři typy: tešenitický pestrý, pikriticky černý a dioritický nebo diabasový šedozelenavý nebo šedomodrý. Typ tešenitový má v bílé neb červené hmotě (z analcimu, natrolithu a kalcitu, tedy ze zvětranin složené) dlouhé sloupce amfibolu zhusta až i 5 *cm* zdéli ano i více a menší krystaly augitu, čímž strakatosti nabývá. Kde augitu a amfibolu je v něm více, krystaly jejich však jsou menší, jest hornina tmavou až i černou. Tešenity méně zvětralé mají naproti tomu základní hmotu šedou až i šedozelenou. Biotitu druhotného uzavírají místy dosti značně. Typ tešenitický jest rozšířen dosti stejnoměrně po celém okrsku. Nejlépe zná se od Černého mlýna při Nov. Jičíně. Rozvětrává v hrubý písek.

Typ pikritický jest nejrozšířenější; bývá černý neb černošedý, jemno-, drobno- ano i hrubozrný, vlastně porfyrický a olivinem tak bohatý, že se základní jeho hmota proti olivinu takměř ztrácí. Všechny odrůdy pikritů uzavírají olivínu značně mnoho. Jsou-li jemnozrné, připomínají čedič; drobnozrné lze označiti rázovitým pikritem a hrubozrné pikritem porfyrickým. Pravé čediče třetihorní vyskytují se toliko v kamenouhelné pánvi Mor. Ostravské, ostatní čedičové tvary rozkládají se dále na jih, ale všady jen spoře. Drobnozrné pikrity mají zrna olivinová dosti zřetelná, stejnoměrně rozšířená, leč ne větší než ostatní součástky, zvláště augit. Ve všech je druhotný biotit, a je ho v nich tím více, čím hornina je zvětralejší. Místy tvoří biotit velké šupiny, bronzově hnědé, nepravidelně uložené, jinde je seskupen ve vrstvičkách 2—5 *mm* tlustých obklopujících nezvětralé pecky tešenitové. Na doteku s horninami sousedními nabývají pikritické odrůdy povahy bobkovité. Výbrusy bobku jeví se složenými z krystalů augitových. Typ porfyrický jest místně, ale samostatně vyvinut; o něm nelze se domnívati, že je modifikací typu tešenitového ve středu mocnějších proudů pozvolným chladnutím se vyvinuvší.

Typ diabasový je velmi omezen, v okolí Hodslavic a Životic je převážně drobnozrný, šedozelený, až modravý. Složen je z augitu a trojklonných živců. Olivinu pohřešuje, biotitu druhotného obsahuje velmi ne-

patrně. Místy mění se v pravý typ tešenitový, jemuž jest příbuznější než typu pikritovému.

Severovýchodní moravská naleziska tešenitů i pikritů jsou sražena ve dva mocné pásy, z nichž větší prostírá se od *jz* k *sv*, a sice od Zámrsku na levém břehu Bečvy k Přítluku, Hodslavicům, Žilíně, Příboru, Brunšperku a Paskovu, odkud do Slezska přestupuje, do Haliče vniká a zde u Andrychova a Invaldu se končí. Menší zmíněný pás odštěpuje se od řečeného u Mořkova a šíří se přes Veřovice k Lichnovu, Tiché, Kozlovicím a Metylovicím.

Na přiložené mapě označeno 346 míst, odkud byly zkoumány vzorky horninné. V dalším výkladu zmiňuje se auktor a popisuje četná místa a naleziště hornin sopečných, z nichž nejdůležitější jsou asi tato: skála Velikonoce zvaná asi *km* od Zámrsku vzdálená, Milotice, Příluk, Vysoké, veliký massiv jasenicko-hostákovicko-budovický na východním konci rozštěpený, zadní a prostřední kopec západně od Hodslavic, návrší mezi dráhou a středem Hodslavic, návrší mořkovsko-jičínské (skála Riedlova, lom Krumpholzův, lom Palackých, jižní část zářezu u Bludovic), Waschberk, Tanenberk, Holivák, okolí Veřovic a Stramberčíka, Žiklavy, Pekla nad Bordovicemi, pásmo Tiché, Lhotky, Kozlovic, Metylovic, okolí Starého Jičína, Kunvald, Libhošť, Sedlnice Dědičné, Peklisko, hřbet Prchalovský a Příbor, konečně okolí Brunšperka (lom nad Staříčem).

Sopečné horniny severovýchodomoravské skládají ponejvíce ložiska přikrytá mladšími sedimenty, nejhustěji objevují se na úpatí neb úbočí vrchů. Z toho auktor soudí, že nevyvřely ve způsobu těsta tuhého, nýbrž spíše ve způsobu massy dosti pohyblivé. Málo kde skládají ojedinělé kupy; v tomto tvaru utuhly pikrity a porfyrické pikrity na Hončové hoře, v Kojatinském vršku, na návrší východně od Mořkova a j. Na některých místech lze pozorovati, že výlevy sopečné několikrát se opakovaly; tam střídají se obyčejně horniny eruptivné se sedimenty na př. v lomu Palackého, lomu ve Vlčím hrdle, v lomech Bludovických, v lomu Marjánce na Štramberku a j. Všady však je zjevno, že všechna sopečná ložiska směřují k sopečným středům, kráterům, za kteréž auktor pokládá: Pohořilec, Petikovskou guru, Straník, Horečky nad Bludovicemi, Zadní a Prostřední kopec nad Hodslavicemi, Mořkovský kopec, Holivák, Tanenberk, Waschberk, Pekliska nad Veřbovicemi a j. Jícnů těchto bylo zajisté více, než co jich dnes shledáváme, byly však porušeny, některé asi sneseny, jiné zase snad zhroutily se do sebe, všechny však v době pozdější byly přikryty mladšími sedimenty a teprve potom opět odhaleny, když příkrov sedimentární byl rozvrácen, erodován a odplaven. Až dosud nebylo nikde pozorováno, že sopečné horniny kolmo prorážejí žilovitě sedimentární vrstvy; příčina toho záleží v odkrytech nedostatečně hlubokých. Naproti tomu však uznamenány dva odlučivé tvary: sloupovitý a bobkovitý. Onen není tak pravidelný jako na čedičích. Ovětráním mění se kusy sloupovité v koule. Tento pak vznikl za náhlého chladnutí atrakcí minerálních individuí.

Přímý účinek sopečných hornin na sedimenty lze jen na několika místech pozorovati. Tschermak zjistil jej u Jičína na pravém břehu Tyče, kde žíla asi 20 *m* mocná změnila břidlici ve hmotu rohovcovitou. Auktor pozoroval jej v Budovicích, dále v cestě od Straníku ke Kojatínu, pak pod mostem u hospodářské školy v Žilině, avšak všady jen slabý.

V lomu *sz* od kostela Stařičského leží hornina sopečná nad břidlicemi těšínskými, v okolí Hodslavic jsou pod ní veřovické vrstvy, v lomu Steinerovu u Mečnovic jest nad slepenci spodního pásma godulského. V pravých vyšších pískovcích godulských nevystupuje, ale ani v mladších

vrstvách nebylo po ní zjištěno sledů. Z toho pochodí, že pikrity a tešenity *sv* Moravy vyvřely na rozhraní vrstev veřovických a godulských čili na rozhraní neokomu a gaultu. Z rozlohy, uložení a vzájemného vztahu tešenitů ku pikritům lze souditi, že tešenity a diabasové odrůdy jeví se staršími než pikrity. (Pokračování.)

Pozvání k mezinárodnímu sjezdu mathematiků v Paříži (6. až 12. srpna 1900).

La Société mathématique de France a reçu à Zurich, en 1897, la mission de préparer le prochain Congrès international des mathématiciens, qui doit avoir lieu à Paris en 1900. Elle a constitué à cet effet un Comité d'organisation qui s'est lui-même divisé en deux Commissions: Commission administrative (président, M. G. Darboux) et Commission des travaux (président, M. H. Poincaré). A l'heure actuelle, le programme détaillé du prochain Congrès international ne saurait être arrêté définitivement, mais il a été pris cependant un certain nombre de résolutions fermes que nous avons le devoir de porter à votre connaissance.

Tout d'abord, la date est fixée du lundi 6 août au dimanche 12 août 1900; le Congrès durera par conséquent sept jours.

Nous serons rattachés à l'ensemble des Congrès rentrant dans l'organisation de l'Exposition universelle, ce qui, du reste, ne nous empêchera nullement de tenir la plupart de nos séances, et surtout les séances de sections, ailleurs que dans les locaux de l'Exposition. D'après des indications que nous avons déjà, tout nous fait espérer que la Sorbonne pourra, dans ce but, nous ouvrir très gracieusement ses portes.

Le programme du Congrès comprendra: au moins deux séances générales; des séances de sections, qui auront lieu surtout le matin; des visites scientifiques; un banquet, qui réunira tous les membres du Congrès. Des excursions, facultatives, pourront être organisées et sont dès maintenant à l'étude.

Le prix de la carte du Congrès sera de trente francs.

Elle donnera droit:

1° A la participation à tous les travaux, à toutes les assemblées, à toutes les visites qui seront organisées;

2° Au banquet;

3° A la réception du compte rendu des travaux du Congrès, aussitôt après la publication.

Lorsqu'un membre du Congrès y viendra accompagné d'une ou plusieurs personnes de sa famille, celles-ci pourront recevoir, sur demande, des cartes spéciales à un prix réduit qui sera ultérieurement fixé.

Il est absolument impossible au Comité d'organisation de s'occuper de l'installation des membres du Congrès dans les hôtels, ni des conditions de la vie matérielle pendant le séjour à Paris. Mais, reconnaissant toute l'importance de cette question, il s'est préoccupé de donner indirectement satisfaction à ceux des membres du Congrès qui n'habitent pas Paris en temps ordinaire. A cet effet nous espérons, dans une prochaine circulaire, pouvoir vous fournir les moyens d'obtenir tous les renseignements que vous jugeriez nécessaires de vous procurer à ce sujet.

Nous vous ferons également connaître en temps utile quelles seront les conditions spéciales de faveur accordées pour les voyages par les Compagnies de transports, à l'occasion de l'Exposition universelle.

Près de deux années nous séparent encore de l'ouverture du Congrès, et il ne saurait être question de vous demander aujourd'hui une résolution ferme. Mais il est du plus haut intérêt, pour la suite de nos travaux, d'avoir au moins quelque indication sur le nombre probable des membres du Congrès de 1900. En conséquence, nous insistons d'une façon toute particulière pour que vous ayez l'obligeance de nous faire savoir vos intentions probables par une simple carte postale, dans les termes suivants:

Il est probable que j'assisterai au Congrès de Paris
(avec personnes de ma famille),

ou

Il n'est pas probable que j'assiste au Congrès de Paris.

Ceci ne vous engagera en rien, à aucun point de vue, dans un sens ou dans l'autre. Ce n'est que plus tard que nous aurons à vous demander vos intentions définitives. Mais l'ensemble de ces premières indications nous sera extrêmement précieux.

Il importerait que votre réponse nous parvînt le plus tôt possible, et dans tous les cas qu'elle nous fût adressée par vous, dans les huit jours qui suivront la réception de la présente circulaire.

Nous vous en remercions d'avance et nous vous prions, Messieurs, d'agréer nos cordiales salutations.

Le Comité d'organisation.

Prière d'adresser toutes les communications à M. le Président de la Société mathématique de France, rue des Grands-Augustins, 7, Paris. C'est lui qui est en même temps président du Comité d'organisation.

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 m n. m. v prosinci 1898.

Datum	Tlak vzduchu v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Teplota v °C. 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxm.	Minim.	Tlak páry v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Vlhkost v % 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Oblačnost 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Směr a síla větru 7 h.	2 h.	9 h.	Vyhlídka 2 h.	Srážky v mm 7 h.	Poznamenání.
1	734·9	735·7	735·9	735·5	1·6	3·5	2·0	2·4	4·0	0·9	4·6	4·5	4·3	4·5	89	77	82	83	8	6	9	7·7	ZJZ_4	JJZ_4	JJZ_5	1		
2	35·4	34·2	31·9	33·8	0·2	5·6	2·0	2·6	6·4	−0·3	3·9	4·1	4·5	4·2	83	61	85	76	6	6	2	4·7	JJZ_3	J_5	J_3	1		
3	29·6	32·4	35·0	32·3	5·6	8·3	7·8	7·2	8·4	1·2	5·5	6·1	6·7	6·1	82	74	85	80	9	9	2	6·7	JZ_7	JZ_7	JZ_3	1		
4	36·9	37·8	39·9	38·2	7·7	9·8	8·0	8·5	10·4	5·7	6·8	6·9	6·8	6·8	88	76	85	83	8	5	9	7·3	JJZ_8	JJZ_4	JJZ_1	2		
5	41·1	41·5	41·9	41·5	4·2	6·3	3·4	4·6	6·4	2·6	5·4	5·8	5·4	5·5	87	81	93	87	8	9	10	9·0	JJZ_2	J_1	J_1	1		
6	41·6	41·1	40·7	41·1	0·7	1·2	0·0	0·6	1·2	−0·4	4·7	4·4	4·4	4·5	96	87	96	93	10	10	10	10·0	J_2	J_1	J_1	1	0·1	ráno sil. ≡
7	38·6	35·5	31·4	35·2	−1·4	0·2	0·4	−0·4	1·0	1·5	4·1	4·1	4·4	4·2	98	90	92	93	10	10	10	10·0	J_1	J_1	J_4	0	0·1	celý den ≡
8	30·7	30·6	33·7	31·7	2·9	5·2	4·0	4·0	5·4	−1·3	4·9	4·2	4·7	4·5	86	63	77	75	8	1	6	5·0	ZJZ_6	JZ_7	ZJZ_4	2		
9	37·2	35·5	32·6	35·1	1·4	4·4	2·8	2·9	4·4	1·3	4·3	4·3	5·0	4·5	85	68	89	81	8	9	10	9·0	JZ_3	J_4	J_3	1	1·1 ●	9 hp - 12 hp ●
10	37·1	39·2	38·2	38·2	3·8	6·7	6·8	5·8	7·4	1·2	5·0	4·8	5·7	5·2	83	66	77	75	8	8	10	8·7	ZJZ_8	ZJZ_7	JZ_4	1		
11	40·0	41·5	42·2	41·2	7·5	9·7	9·0	8·7	10·0	3·6	6·3	5·2	7·0	6·2	82	58	81	74	8	8	6	7·3	JZ_8	Z_7	Z_6	2		
12	42·0	40·7	38·4	40·2	7·9	9·1	7·0	8·0	9·1	6·8	6·3	6·2	6·4	6·3	82	72	85	80	8	8	9	8·3	ZJZ_6	Z_6	JZ_1	1	0·5 ●	3 ha - 3 3/4 ha ●
13	35·0	37·2	37·6	36·6	6·5	6·8	3·0	5·4	7·4	2.9	6·3	4·1	4·3	4·9	87	56	76	73	7	5	9	7·0	JZ_5	SZ_5	JZ_8	2		
14	37·6	35·8	30·4	34·6	2·6	3·1	2·4	2·7	3·8	1·5	4·4	3·7	4·1	4·1	79	64	75	73	7	6	10	7·7	Z_5	ZJZ_6	JZ_8	1	0·6 ●	11 3/4 hp - 12 1/2 ha ●
15	22·2	23·4	24·9	23·5	3·9	4·8	0·8	3·2	5·4	1·7	5·7	4·4	4·6	4·9	93	68	94	85	10	10	3	7·7	ZJZ_7	Z_6	Z_6	2	4·1 ● ✳	6 1/4 h - 8 1/4 ha ●, 7 1/4 h - 8 3/4 hp ● ✳
16	30·8	36·0	37·2	34·7	1·6	1·5	−2·0	−1·7	−0·6	2·0	3·7	3·5	3·5	3·6	92	84	88	88	8	8	5	7·0	S_3	SSZ_1	JZ_1	1	0·7 ✳	6 1/4 - 7 1/2 ha, 9 1/4 hp - 1 3/4 ha ✳
17	34·3	37·0	38·7	36·7	2·1	5·1	5·6	4·3	6·4	0·0	4·7	5·5	6·0	5·4	87	85	88	87	9	10	8	9·0	JZ_6	Z_5	Z_3	1	0·2 ●	střídavě ●
18	37·4	36·4	36·3	36·7	6·9	8·8	7·2	7·6	9·4	2·4	6·7	6·8	6·7	6·7	90	81	89	87	9	8	3	6·7	JZ_5	ZJZ_5	JZ_4	2		
19	33·1	29·1	28·4	30·2	7·0	9·5	5·4	7·3	9·6	4·0	6·6	6·4	6·2	6·4	88	72	92	84	9	8	10	9·0	JZ_4	ZJZ_6	JZ_4	2	4·1 ●	6 3/4 hp - 10 1/2 hp ●
20	29·8	30·2	32·6	30·9	1·2	3·3	−0·6	1·3	3·4	−1·4	4·2	4·2	3·9	4·1	83	73	88	81	5	8	3	5·3	Z_5	ZJZ_4	JZ_8	2	3·4 ✳	4 hp - 4 1/4 hp ✳
21	34·7	37·8	41·5	38·0	−3·2	−1·3	−6·0	−3·5	0·6	−6·7	3·4	3·3	2·5	3·1	96	78	87	87	10	8	2	6·7	Z_4	S_4	S_3	2	0·4 ✳	3 ha - 8 3/4 ha ●
22	43·0	43.1	43·7	43·3	−8·4	−4·1	−2·0	−4·8	−1·8	−8·6	2·1	2·6	3·3	2·7	88	77	84	83	2	7	9	6·0	Z_1	ZSZ_3	ZSZ_4	1		
23	44·1	45·3	47·3	45·6	−1·2	0·4	−0·6	−0·5	0·6	−1·8	3·8	3·9	4·0	3·9	90	83	90	88	8	10	10	9·3	ZSZ_4	SZ_1	—	1		1 1/4 hp - 1 3/4 hp ✳
24	47·6	47·5	47·6	47·6	−2·3	−1·2	−1·6	−1·7	−0·6	−2·8	3·5	3·5	3·6	3·5	89	82	88	86	10	10	10	10·0	J_1	—	JJV_1	1		
25	45·5	44·1	43.4	44·3	−3·3	−2·9	−7·0	−4·4	−2·0	−8·0	3·2	3·0	2·4	2·9	89	83	89	87	10	8	2	6·7	JZ_1	JZ_1	JZ_3	1		
26	42·7	41·5	41·2	41·8	−6·6	−3·5	−6·0	−5·4	2·6	−7·0	2·5	2·7	2·6	2·6	89	78	90	86	9	4	0	4·3	ZJZ_4	JZ_3	JJZ_3	1		
27	39·6	38·0	35·5	37·7	−5·8	−0·2	−4·2	−3·4	0·4	−6·4	2·6	3·4	2·7	2·9	90	76	81	82	0	0	0	0·0	JZ_1	J_3	J_3	1		
28	31·9	30·1	28·0	30·0	−7·4	−3·2	−0·4	−3·7	0·0	−8·2	2·1	2·7	3·6	2·8	83	76	81	80	0	0	9	3·0	J_4	JJV_1	J_3	1		
29	29·6	29·0	26·7	28·4	1·4	3·4	−0·8	1·3	4·4	−2·2	4·1	3·8	3·8	3·9	82	65	88	78	7	2	1	3·3	JJZ_4	JZ_4	J_3	2		
30	21·4	21·7	23·5	22·2	−1·8	0·4	0·2	−0·4	0·8	−2·4	3·6	4·0	4·0	3·9	90	85	87	87	6	10	8	8·0	J_4	J_1	J_2	1	0·4 ✳	2 1/2 hp, 5 - 5 3/4 hp ✳
31	27·4	29·1	29·8	28·8	1·2	1·4	−1·0	0·5	1·8	−2·1	4·4	3·6	3·8	3·9	89	71	88	83	7	4	2	4·3	Z_4	ZJZ_8	JZ_3	2		3 1/2 ha - 6 ha ✳
Prům	35·90	36·06	36·00	36·00	1·1	3·2	1·5	1·9	3·9	−0·9	4·5	4·4	4·6	4·5	88	75	86	83	7·5	7·0	6·4	7·0	4·3	3·9	3·4	1·3	15·7	

Maximum tlaku 747·6 mm dne 24.
Minimum tlaku 721·4 mm dne 30.

Maximum teploty 8·5° C. dne 4.
Minimum teploty −8·6° C. dne 22.

Minimum vlhkosti 56% dne 13.
Maximum deště za 24 h. 4·1 mm dne 15., 24.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
10	—	—	—	27	36	19	5	2

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 *m* n. m. roku 1898.

Měsíce:	Tlak vzduchu v $^{m}/_{m}$							Teplota vzduchu v °C							Tlak páry v $^{m}/_{m}$						Vlhkost v %			Oblačnost prům.	Vyhlídka		
	prům.	odchylka	nejvyšší	dne	nejnižší	dne	proměna	prům.	odchylka	nejvyšší	dne	nejnižší	dne	proměna	prům.	nejvyšší	dne	nejnižší	dne	proměna	prům.	nejmenší	dne		prům.	nejdelší	dne
Leden	740·60	6·87	751·0	13.	724 8	1.	26·2	0·4	2·9	7·3	5	-8·8	26.	16 1	4·1	6·1	6.	1·9	26.	4·2	85	58	23.	8·4	0·9	2	24., 25.
Únor	29·48	-3·19	43·3	10	06·9	4.	36·4	0·7	2·0	10·6	2	-6·0	11.	16·6	4·0	6·6	2.	2·2	11.	4·4	81	55	21.	7·1	1·1	4	2., 3.
Březen	27·34	-3·24	35·7	11.	15·6	26.	20·1	4·3	2·3	14·0	29.	-3 3	11.	17·3	4·8	7·2	30.	1·9	11.	5·3	76	30	11.	5 9	1·1	4	11.
Duben	30·40	-0·70	38·5	8.	15.3	2.	23·2	8·7	1·0	19·7	18	0·6	6.	19·1	6.6	9·7	2.	3·2	6.	6·5	77	44	6.	7·1	1·4	4	11.
Květen	28·77	-2·83	34·6	15.	19.3	12.	15·3	13·2	0·7	24·0	3.	3·2	14.	20·8	9·3	13·2	19.26.	6·2	7.	7·0	80	44	2.	6·1	1·8	4	4., 13.
Červen	32·38	0·08	37·7	30.	23·5	26.	11·2	16.1	-0·1	27·1	22.	5 0	4.	22·1	10·1	16·4	22.	7·1	3.	9·3	74	40	17.	5·0	1·8	5	1.
Čerenec	32·65	0·35	38·3	7.	24·4	13.	13·9	15·7	-2·3	29·5	19.	6·6	6.	22·9	10 0	14·5	29.	7·1	21.	7·4	74	36	19.	5·7	1·7	3	18.
Srpen	34·78	2·38	40·0	11.	24·3	8.	15·7	19·1	1·3	32·5	8.	8·1	11.	24·4	11·3	15·8	20.	7·0	11	8·8	69	32	16	3·6	1·8	5	30.
Září	35·91	2·41	42·9	16.	28·2	28.	14·7	14·0	0·1	29·0	11.	1·3	27.	27·7	8·7	14·3	11.	4·7	27.	9.6	74	39	18	4·6	1·4	3	24.
Říjen	31·79	-0·51	41·0	5.	10·6	17.	30·4	8·9	0·4	17 0	23.	0 8	10.	16·2	7·6	10·0	17.	4·5	10.	5·5	88	49	8.	7·6	1·2	5	9.
Listopad	32·88	0·78	45·5	19.	11·3	26.	34·2	4·8	2·9	12·3	3., 6.	-3·0	21.	15·3	5·7	8·8	5.	3·7	21.	5·1	88	58	18.	8·1	0 9	2	26., 27.
Prosince	36·00	2 90	47·6	24.	21·4	30.	26.2	1·8	3·2	8·5	4.	-8·6	22.	17·1	4·5	7 0	11.	2·1	22.28.	4·9	83	56	13.	7·0	1·3	2	18—21.
Rok	732·75	0·44	751·0	13. led.	706·9	4. ún.	44·1	9·0	1·2	32·5	8 srp.	-8·8	26. led.	41·3	7·2	16·4	22. červ.	1·9	26. led.	14·5	79	30	11. břez.	6·4	1 4	5	1. VI. 30. VIII. 9. X.

Měsíce:	Srážky v $^{m}/_{m}$				Množství výparů	Počet dní							Síla větru dle stupnice 0—10	Počet vichřic	Počet pozorovaných směrů větru v 7, 2, 9 h.									Doba slunečního světla v hod.
	množství	odchylka	největší	dne		zcela jasných	pošmourných	mlhových	srážkových	sněživých	s kroupami	s bouřkou			S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C	
Leden	18 1	- 8·9	7·0	5	—	0	10	17	13	1	0	0	2·8	7	1	1	5	3	10	28	16	7	22	32·9
Únor	20·6	- 6 4	3 5	25.	—	0	3	5	17	8	0	0	3·4	7	4	1	3	1	11	31	20	8	5	43·3
Březen	33·3	- 1·7	12 8	26	—	3	2	5	10	1	0	1	3·4	3	6	5	12	15	6	20	15	9	5	98 2
Duben	40·9	- 3 1	6·7	10	65·9	1	4	6	14	1	0	2	2·7	1	17	6	14	3	7	9	18	14	2	95·5
Květen	70·5	5·5	14·7	6	65·0	1	2	3	19	0	2	10	2·6	0	12	3	7	9	12	21	12	12	5	171·8
Červen	55·6	-31·4	15·2	2	97 4	1	0	0	12	0	0	4	2·8	1	9	6	9	7	11	18	8	15	7	187·7
Červenec	27·2	-46 6	10·1	29	98·5	0	0	1	12	0	0	2	2·9	0	10	1	3	2	3	16	24	30	4	190 1
Srpen	20·2	-51·8	10·1	28.	119·5	3	0	7	7	0	0	4	2·2	2	12	8	11	1	17	9	10	15	10	258 4
Září	57·0	10·0	28·0	28.	75·2	6	1	6	10	0	0	1	2·7	0	12	1	8	0	10	9	22	26	2	152·9
Říjen	59·2	20·2	9·9	13	18·9	1	8	14	18	0	0	1	2·5	1	12	3	12	8	25	15	2	5	11	49·5
Listopad	20·0	-19·0	10·1	1	—	0	11	12	13	0	0	0	2·3	2	5	4	13	6	24	17	7	4	10	38 0
Prosinec	15·7	-15 3	4·1	15., 24.	—	1	3	2	12	5	0	0	3 9	8	4	0	0	0	27	36	19	5	2	57 7
Rok	438·3	-148·5	28 0	28. září	—	17	44	78	157	16	2	25	2 9	32	104	39	97	53	163	229	173	150	85	1376·0

Výtahy z prací od Akademie přijatých a tiskem vydaných.

(Podané od auktorů.)

Korrespondence Jana Amosa Komenského. Listy Komenského a vrstevníků jeho. Nová sbírka. *Vydává Dr. Jan Kvačala. Svazek II. Spisu J. A. Komenského č. 1.*

Tímto svazkem publikace dospívá zatím svého ukončení. Obsaženy jsou tu listy z let 1655—1671, a to od č. CLII.—CCCV., z nich 74 jsou listy Komenského buď celé neb aspoň v regestech (z koresp. Drabíkovi v Museu král. Českého chované), ostatní jsou listy buď jemu poslané neb jeho se týkající. Pro význam Komenského v politických poměrech tehdejších tyto listy zvláště jsou významné, a to zvl. listy z doby války švédsko-polské. Také poměr ke společnostem učenců tehdy buď chystaným nebo založeným se těmito listy podstatně objasňuje; i poměr Komenského k neblahému Drabíkovi a jednání o uznání jeho proroctví hlavně ve Francii dochází tu vysvětlení.

K listům připojen obšírný úvod, týkající se hlavně provenience listů ve sbírce zařaděných a způsobu, jak se listy zachovaly. K úvodu přidán zevrubný seznam obsahující netoliko osoby, jichž list se týkal, ale i datum a sbírku, kde list se chová, jakož i poznamenání o tom, podává-li se list zcela či jen ve výtahu. Hledání v publikaci se tím podstatně usnadní. Na konci podán zevrubný index osob, při osobách předních též index jednotlivých zpráv jich se týkajících.

Zprávy o pracích cenami Akademie poctěných.

Missa Jubilaei Solennis quatuor vocum organo comitante. In memoriam expleti feliciter semisaecularis gloriosi regiminis S u a e C a e s a r e a e R e g i a e A p o s t o l i c a e M a j e s t a t i s I m p e r a t o r i s et R e g i s F r a n c i s c i J o s e p h i I. Auctore Josepho Foerster, Sacrae Metropolitanae Ecclesiae Pragensis Capellae Magistro, in Conservatorio Pragensi musicae Professore, Academiae bohemicae Imperatoris Francisci Josephi sodali extra ordinario op. 36.

Z titulu díla vysvitá, že padesátileté císařské jubileum dalo příčinu ku komponování této mše. Jako kapelník pražského dómu měl jsem za svou povinnost, abych přispěl skrovnou hřivnou k oslavě tak vznešeného momentu, v dějinách panovníků tak vzácného.

Co týče se skladby samé, byl jsem veden dvěma zásadami. Především hleděl jsem věren zůstati směru reformačnímu, který od roku 1874 v Praze zastávám, a mimo to snažil jsem se vdechnouti celé skladbě ráz jasu, ráz slavnostní, ovšem nikoli na ujmu vážného významu mešního textu. Skladba moje opírá se o sloh moderní, vybočuje namnoze z diatoniky, užívajíc i chromatického zabarvení ku zvýšení výrazu. Jak z jednotlivých částí snadně vycítiti lze, přihlíženo ku charakteristice nejen celých vět ale i, pokud dlužno, ku charakteristice zvláště vyznamných slov, jimiž zejména mešní text »Creda« je tak bohat.

Josef Foerster.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída II.

Ve schuzi dne 20. ledna podal dv. r. prof. A. Spina následující

Zprávu

o pojednání pana dr. Stan. Růžičky: Kritické a pokusné studie jedovatosti vydechovaného vzduchu.

Brown-Séquard vystoupil před několika léty tvrdě, že vydechovaný vzduch obsahuje jakousi plynnou, jedovatou látku, jíž za krátkou dobu zvířata lze otráviti. Vstříkne-li se zvířatům — praví Brown-Séquard — kondensovaná voda ze vzduchu vydechovaného, objeví se toxické účinky i smrt. Uvedené tvrzení dokazovalo se ještě jiným způsobem. V řadě neprodyšně uzavřených nádob, rourkami spojených, chována zvířata, a všemi nádobami prossáván vzduch. Při tomto zařízení musilo každé zvíře dýchati vzduch, jenž již všemi předešlými byl upotřeben. Brown-Séquard a d'Arsonval konstatovali, že zvířata v poslední nádobě hynou nejdříve, kdežto zvířata v nádobách prvních se normálně chovají. Vloží-li se mezi poslední a předposlední nádobu kyselina sírová, tak že vzduch z nádoby předposlední projde kyselinou a pak teprve do nádoby poslední vniká, nezemře zvíře v poslední nádobě chované, kdežto zvíře v předposlední nádobě zhyne. Z pokusů těch se soudilo, že zvířata v nádobách uzavřená vydechují nějakou toxickou látku, která v posledních nádobách se hromadíc otravuje zvířata na konci řady se nacházející; dále se soudilo, že kyselina sírová onen jedovatý plyn váže a takto pro poslední zvíře neškodným činí.

Pokusy uvedené byly několika badateli s různým výsledkem opakovány. S jedné strany se tvrdilo, že zvířata hynou působením nahromadivší se kyseliny uhličité a nikoliv účinkem nějakého zvláštního jedu. Jiní zase potvrzovali učení Brown-Séquardovo.

Autor opakoval pokusy tu vylíčené a poznal, že nejsou prosty methodických nedostatků, tak že výsledky uvedené spočívají na chybách dvojího směru.

Nedostatky jsou tyto: Nebyla kontrolována neprodyšnost celého apparátu, a plynoměr byl vložen pouze na konci řady nádob. Vložením kyseliny sírové, jež tvoří značnou překážku pro proud vzduchu apparatem proudícího, zavedena při neúplné neprodyšnosti nádob taktéž methodická vada. Po odstranění vytknutých nedopatření pozoroval p. autor, že zvířata — bílé myši — v poslední nádobě jeví chorobné příznaky teprve tehdy, když se tu nachází asi 15% kyseliny uhličité. Není tudíž odůvodněno učení Brown-Séquardovo, že exspirovaný vzduch chová v sobě nějaké zvláštní otravné látky. — Práce pochází z hygienického ústavu prof. G. Kabrhela. Přihlížeje k důležitosti výsledků p. autorem získaných navrhuji, by předložené pojednání bylo v Rozpravách uveřejněno.

V Praze dne 19. ledna 1899.

Prof. Spina.

Práce přijata do Rozprav. Po té vykládal prof. F. Mareš o respirometrii a kalorimetrii živočišné vypisuje vlastní úpravu kalorimetru o stálé teplotě. Dále sdělil se třídou výsledky, jichž dodělali se pp. dři. A. Štych a E. Babák tímto kalorimetrem, i podal v té příčině následující zprávu.

Předkládaje pojednání pp. dra. A. Štycha a dr. E. Babáka »Respirometrie a kalorimetrie živočišná. II. O vlivu natření kůže« o pokusech pro-

vedených ve fysiologickém ústavě české university, dovoluji si zároveň doporučiti toto pojednání ku přijetí do Rozprav České Akademie. Pojednává se v něm, na základě respirometrických a kalorimetrických pokusů, o sporné otázce příčiny smrti následkem natření kůže olejem nebo fermeží. Příčiny ty spatřovaly se dosud v ochlazení těla následkem přílišného vyzařování tepla, v ochrnutí ústroje nervového, v porušené činnosti zažívací, v otravě látkou, jejíž vylučování koží jest zamezeno atd. Páni autoři rozeznávali předně látky, kterými se kůže natírá, a potom častost natírání. Tu se ukázalo, že namočení vodou, natření mazem škrobovým nebo gelatinou působí veliké zvýšení vyzařování tepla i respirace, že však živočich nezahyne, i když se denně natírá, tak že se přizpůsobí k nové tepelné rovnováze. Naproti tomu již jediné natření olejem působí vážné porušení a jsouc opanováno usmrcuje; taktéž usmrcuje jediné natření fermeží. Při tom nejsou ztráty tepla a intensita respirace ani tak značné, jako při opětovaném natírání mazem.

Z toho soudí autoři, zvláště též na základě pitevních nálezů, že natírání neusmrcuje ztrátami tepla nadmírnou respirací a následkem toho nastávající nedostatečnou výživou, nýbrž následkem vstřebání jedovatých rozkladných produktů z natřeného oleje nebo fermeže.

Při zvýšené produkci tepla nastává též sesílení respirace, avšak mezi teplem a spotřebou kysliku není stálého poměru v tom smyslu, jak míní novější francouzští badatelé.

V Praze dne 20. ledna 1899.

F. Mareš,
m. člen akademie.

Obě práce zařaděny do Rozprav třídních. Tamtéž přijata i práce prof. M. Lercha o některých vzorcích z theorie determinantů a konečně práce dr. V. Vyšína; tato na základě následujícího dobrého zdání dv. r. B. Eiselta.

Pan dr. Václav Vyšín, assistent I. lékařské kliniky, podává studii o vztahu zánětu ledvin k hydraemii a k hydropsu.

Na základě literatury a vlastních vyšetření v řadě případů zánětů ledvin, pak dvou případů amyloidní zvrhlosti i několika případů poruch cirkulace s vodnatelností spojených soudí autor, že v krvi nemusí býti zředění krevního sera úměrno k rozředění veškeré krve; krev sama často nepoměrně více bývá zředěna. Množství bílkoviny močí eliminované nemá vlivu na hydraemii; rovněž bez vlivu na specifickou váhu krve je počet červených krvinek a množství haemoglobinu. Příčinou oedemu u zánětu ledvin, stejně jako u poruch cirkulace, jsou především změny krevního tlaku; příčinou hydraemie ve většině případů zánětu ledvin je specifický účinek tohoto, kterýžto vliv dopouští, aby tekutina ledvinami nedostatečně vyměšovaná rozředila krev. Mezi hydraemii a hydropsem není určitého vztahu.

Navrhuji, aby pilná práce tato byla přijata do Rozprav akademie.

Dne 15. ledna 1899.

Prof. Eiselt.

Třída II. vyzvala prof. F. Nušla, aby k uctění památky starého experimentatora P. Prokopa Diviše ujal se studia vší literární pozůstalosti jeho, tak aby vyšlo jasně na jevo, pokud vynálezům jeho náleží priorita proti fysikům cizím. Prof. J. Nušl předložil třídě výsledky svého studia, prof. Č. Strouhal podá pak návrh, v jaké formě by výzkum ten veřejnosti české odevzdán býti měl. — Obzoru literárnímu ve vědě a umění, redigovanému prof. J. Vlčkem, zasílati se budou publikace třídní od r. 1898

počínajíc; s publikacemi Illinois State Laboratory of natural history (Urbana, Illinois U. S.) vyměňovati se bude náš Bulletin. Pozvání ku sjezdu mathematiků, jenž se bude konati 6.—12. srpna 1900 v Paříži, vzato na vědomí.

B. Rayman,
t. č. sekretář II. tř.

Třída III.

Ve schůzi dne 27. ledna 1899 předseda oznámil úmrtí řádného člena třídy Ant. Rybičky a vzpomněl jeho trvalých zásluh o české písemnictví vědecké. — Došlé přípisy vzaty byly na vědomost. — Za členy Archaeologické kommisse zvoleni byli pro příští období opětně pp. Dr. Kvíčala, V. E. Mourek a Ant. Truhlář. V přípravných poradách o jubileu Frant. Lad. Čelakovského třídu zastupovati mají Dr. V. E. Mourek a Ant. Truhlář. — Čteny referáty o spisech a předneseny zprávy jednotlivých kommissí. Dr. Jos. Pražáka překlad Aristotelovy Politeie Athenské přijat k vydání v Bibliothece klassiků řeckých a římských. Nově ohlášen byl překlad Suetonia od prof. V. Kubelky. — Oznámeno, že druhý svazek Korrespondence Komenského, vydávané Dr. J. Kvačalou, jest dotištěn; pokračování v této publikaci hned bude předsevzato, jakmile prof. Kvačala odevzdá rukopis k tisku připravený. — Spisy Dr. V. Flajšhansa »Literární činnost Husova« a Dr. J. Karáska »Kollariana« a J. Loriše »Rozbor podřečí hornoostravského« odevzdány referentům.

V Praze dne 28. ledna 1899.

Ant. Truhlář,
t. č. sekretář III. třídy.

Třída IV.

Ve schůzi dne 19. ledna 1899 konané vyslechnuto vděčně oznámení praesidia Akademie, že dopis. člen IV. třídy pan Leopold Schmidt věnoval IV. třídě ve prospěch odboru výtvarných umění 10.000 zl. r. m. v cenných papírech, z nichžto si vyhradil doživotní úroky. Předložený zároveň od praesidia statut fondu Leopolda Schmidta, rytce a člena České Akademie, z jehož úroků po smrti zakladatelově udíleti se budou ceny nejlepším pracím v oboru umění výtvarných, od IV. třídy jednomyslně přijat a doporučen valnému shromáždění. Valnému shromáždění navržena řada podpor literarních a výtvarnických. Dále ustanoveno rozepsati výroční ceny, cenu Havelkovu, stipendia dle § 2. lit. *c* stanov, konečně studijní podporu Klementy Kalašové,[1]) a zvoleny příslušné poroty a kommisse. Konečně vyřízeny menší záležitosti správní.

Jaroslav Vrchlický,
t. č. sekretář IV. třídy.

---

[1]) Příslušná vyhláška zní takto:

Třída IV. rozepisuje dle § 2. *a*) stanov pro každý ze tří odborů (literarní, hudební a výtvarný) první cenu 1000 zl., druhou cenu 400 zl. a dvě ceny třetí po 250 zl. O ceny mohou se ucházeti členové Akademie a jich prostřednictvím i jiní čeští literáti a umělci a to pracemi r. 1898 vydanými, pokud se týče provedenými nebo předvedenými, jež nebyly posud jinde cenou poctěny.

Členové Akademie, některý odbor třídní neb i třída mohou též o své ujmě přihlásiti ke konkurrenci vynikající v dotčeném období provedené práce jiných literatů neb umělců. Soutěžiti mohou i rukopisné práce k tisku zcela připravené a dobře čitelné. Umělci výtvarní podejtež fotografický obraz díla a vytkňětež, kde jest toho času original. Lhůta podací trvá v odboru literarním a hudebním do 30. června, v odboru výtvarném do 30. září 1899. — K podáním pozdějším nebo platných

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

Pan Fr. *Nušl* předkládá 4. ledna práci *Prokop Diviš a překlad jeho hlavního spisu, traktatu theoretického o elektřině.*

O některých vzorcích z theorie determinantů. Sdílí M. Lerch. — Do Rozprav Č. A. předloženo dne 7. ledna.

O vztahu zánětu ledvin k hydraemii a k hydropsu. Napsal Dr. V. Vyšín. — Do Rozprav Č. A. předloženo 13. ledna.

Respirometrie a kalorimetrie živočišná. I. Úkol a methoda. Kalorimetr o stálé teplotě. Napsal Dr. F. Mareš. — Do Rozprav Č. A. předloženo 20. ledna.

Respirometrie a kalorimetrie živočišná. II. O vlivu natření kůže. Napsal Dr. Edv. Babák. — Do Rozprav Č. A. předloženo dne 20. ledna.

O proměnlivosti některých charakteristických vlastností mikrobů. Podává Dr. Stanislav Růžička. — Do Rozprav Č. A. předloženo dne 20. ledna.

Katalytický vliv kovů v reakce hydrolytické. Podává O. Šulc. — Do Rozprav Č. A. předloženo dne 20. ledna.

Vodivosti natriumsubstituovaných nitroparaffinů. Podává O. Šulc. — Do Rozprav Č. A. předloženo dne 20. ledna.

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan Josef *Mařatka* žádá 28. prosince za podporu 200—300 zl. na provedení jedné z předložených skizz sochy Lediny.

Ředitelstvo Jednoty ku povzbuzení průmyslu v Čechách žádá 28. prosince za tuto jednotu a za Vývozní spolek pro Čechy, Moravu a Slezsko o podporu 200 zl. k vydávání Obzoru národohospodářského roku 1899

Pan Vladislav *Růžička* žádá 4. ledna za udělení subvence 150 zl. k dokončení práce o šťávových drahách v ústřední soustavě čivové.

Pan MUČ. Otakar *Srdínko* žádá 4. ledna za podporu 150 zl. ku své práci »O vývinu nadledvinky«.

Pan Vilém *Trsek* žádá 5. ledna za udělení podpory 200 zl. na ukončení počatého obrazu »Na houbách«.

Pan Jan *Blokša* žádá 9. ledna za podporu k vydání Výkladu Božské komedie dílu II.

---

ustanovení nešetřícím nebude přihlíženo. Ceny se prohlásí ve valném shromáždění slavnostním dne 2. prosince 1899.

Roku 1899 udělí se dále z fondu dvor. rady Matěje ryt. Havelky, jeho choti Růženy a vnuka Karla ryt. Pippicha-Havelky k udílení cen pro díla české poesie cena 800 zl. poměrně nejlepší české práci dramatické, celý divadelní večer vyplňující, veršem nebo prosou psané, ale každým spůsobem opravdové hodnoty literarní a divadelní, která buď v posledních dvou létech před udělením ceny byla tiskem vydána (případně také na jevišti provedena, ač okolnost ta nerozhoduje), nebo která vůbec v rukopisu dosud netištěném České Akademii se podá za účelem udělení této ceny, a která jinou nějakou cenou dosud poctěna nebyla. Tiskem vydané práce nemusejí býti zadávány, ač doporučuje se tak učiniti, by každé nedopatření se předešlo.

Konkurrovati lze o cenu buď s plným jménem autorovým neb anonymně nebo pseudonymně.

Podá-li se ta která práce, může se tak státi buď přímým podáním České Akademii neb odevzdáním práce kterémukoli členu Akademie k hlasování ve čtvrté třídě oprávněnému, by práci tu ke konkursu předložil. Lhůta podací končí se 30. června t. r. Cena bude prohlášena ve slavnostním shromáždění na počátku prosince t. r.

Po návrzích třídy IV. udělí se mimo to r. 1899 v každém z dotčených tří odborů po stipendiu 200 zl. (badatelském, studijním nebo cestovním) a to na základě výkonů za nejlepší uznaných. Výkony jest doložiti způsobem při cenách naznačeným; v odboru výtvarném stačí zde též návrh u výkresu zcela hotový.

Žádosti za stipendia podati jest do 31. května 1899.

Konečně bude ve IV. třídě propůjčena studijní podpora Klementy Kalašové (100 zl.) mladému nadanému hudebnímu skladateli neb i skladatelce české národnosti. Žádosti, doložené vlastní skladbou hudební, podati jest Akademii do 15. dubna 1899.

Pan Bohuslav *Hordk* žádá 9. ledna za udělení cestovního stipendia na botanický výzkum Černé Hory a Albanie.

Pan Václav *Mařík* žádá 9. ledna za udělení subvence ke studiu křídové flory v Čechách.

Pan Karel *Thon* žádá 10. ledna za udělení podpory 100 zl. na výzkum vodulí země České.

Pan Dr. Jiří *Guth* žádá 11. ledna za podporu na cestu do Portugalska, po případě na ostrovy Kanárské.

Pan Dr. Josef *Pospíšil* žádá 13. ledna za podporu ke studiu praehistorie slezské.

Pan Čeněk *Zahálka* žádá 14. ledna za podporu, aby pokračovati mohl ve svých studiích v oboru západočeského útvaru křídového.

Pan Arnošt *Hofbauer* žádá 18. ledna za udělení cestovního stipendia nebo podpory, aby mohl navštíviti Paříž a tam konati studia.

Pan J. *Arbes* žádá 19. ledna za podporu na nová obsáhlejší díla belletristická, zejména na nové romanetto »Kristus«.

Pan MUDr. Ondřej *Schrutz* žádá 20. ledna za udělení 600 zl. k vědeckému zkoumání historického rozvoje lékařství v Čechách.

Pan Karel *Špillar* žádá 20. ledna za udělení podpory na své studie v Paříži.

Výbor Ústředního spolku českých professorů žádá 20. ledna za podporu k vydávání »Věstníku českých professorů«.

Pan Dr. Jaroslav *Sutnar* žádá 23. ledna za podporu k zevrubným studiím o poesii Erbenově.

Výbor Historického spolku v Praze žádá 24. ledna za podporu k vydání III. dílu »Sbírky pramenů práva městského v království Českém«.

Pan Dr. Ladislav *Čelakovský* ml. žádá 24. ledna za podporu 320 zl. na práci z oboru rostlinné fysiologie, specialně z oboru dýchání rostlin.

Pan Dr. Josef *Mašík* žádá 25. ledna za podporu do 300 zl. na sestrojení nového apparátu fotografického k účelům astronomickým.

Seznam došlých tiskopisů.

Časopis Musea království Českého 1897. Ročník LXXI. — Výměnou.

Dějepis města Prahy. Sepsal Václav Vladivoj Tomek Díl XI. V Praze 1897. — Výměnou.

Královská česká společnost nauk zasílá výměnou:

1. *Výroční zpráva za rok 1896. 1897.* V Praze 1896. 1897.
2. *Věstník.* Třída filosoficko-historicko-jazykozpytná. 1896. 1897. V Praze 1897. 1898.
3. *Věstník.* Třída mathematicko-přírodovědecká. I. II. 1896. I. II. 1897. V Praze. 1897. 1898.
4. *Husitské válečnictví za doby Žižkovy a Prokopovy.* Sepsal JUDr. Hugo Toman. V Praze. 1898.
5. *Zrání, oplození a rýhování vajíčka.* Sepsal Fr. Vejdovský. V Praze. 1888.
6. *O theorii forem bilinearných.* Sepsal Eduard Weyr. V Praze. 1889.
7. *Uhlonosné útvary v Tasmanii.* Napsal prof. Dr. Otakar Feistmantel. V Praze 1890.
8. *Osteologie ropuch (Bufo Laur).* Sepsal prof. Dr. F. Bayer. V Praze 1890.
9. *Syntaxis gotských předložek.* Sepsal Dr. V. E. Mourek. V Praze 1890.
10. *O theorii ploch.* Napsal Eduard Weyr. V Praze 1891.
11. *Z konjugace souhláskové.* Příspěvek k historické mluvnici slovanské. Sepsal Dr. J. Horák. V Praze 1896.
12. *Kulturní styky Čech s cizinou až do válek husitských.* Sepsal Ferdinand Tadra V Praze 1897.
13. *O determinantech mocninných a sestavných.* Napsal Dr. F. J. Studnička. V Praze 1897.

Fr. Xav. Svoboda: *Rozkvět.* Román. V Praze 1898. — Poctěn r. 1896 výroční cenou IV. třídy.

Pan J. V. *Želízko* daruje knihovně Č. A.:

1. *Zdobený úlomek české lebky ze stradonického Hradiště nad Berounkou.* (Zvláštní otisk z Památek archaeologických.)

2. *Výsledek letošního výzkumu předhistorického na »Hradišti« u Strakonic.* Podává J. V. Želízko. Zvláštní otisk z Časopisu Společnosti přátel starožitností českých v Praze. V Praze 1897.

3. *Česká předhistorie v c. k. dvorním museu ve Vídni.* Podává J. V. Želízko. (Zvláštní otisk z Věstníka československých musei r. 1897—8.) V Čáslavi 1898.

4. *О фибулама халштатске периоде са клисница у збиркама ц. кр. дворског музеја у Бечу.* Приопћио J. В. Желизко. Сарајево 1898.

5. *Beiträge zur Kenntniss des Steinwalles auf dem Berge »Věnec« bei Čkýn in Südböhmen.* Von J. V. Želízko. Wien 1897.

Osobní stav c. k. české university Karlo-Ferdinandovy v Praze, jakož i složení c. k. theoretické státní zkušební komise právnické a c. k. zkušební komise české pro učitelství na gymnasiích a školách reálných na počátku roku 1899.

Zpráva úrazové pojišťovny dělnické pro království České v Praze o činnosti v době od 1. ledna do 31. prosince 1897. V Praze 1898.

Biblioteka Warszawska. 1898. Tom. II. 3. — Tom. III. 1. 2. 3. — Tom IV. 1. 2. 3.

Przegląd literacki. III. Nr. 11.—19.

Przegląd polski. Nr. 385.—391.

Císařská Akademie nauk v Petrohradě zasílá výměnou:

1. *Извѣстія.* Томъ VII. Nr. 3.—5. С.-Петербургъ 1897. — Томъ VIII. Nr. 1.—4. С.-Петербургъ 1898.

2. *Сборникъ отдѣленія русскаго языка и словесности.* Томъ LXII. LXIII. Санктпетербургъ 1897.

3. *Словарь русскаго языка.* Томъ II. 2. С.-Петербургъ 1898.

4. *Матеріалы для словаря древне-русскаго языка по письменнымъ памятникамъ.* Трудъ И. И. Срезневскаго. Томъ II. 2. Санктпетербургъ 1898.

Císařská universita v Petrohradě zasílá výměnou:

1. *Каталогъ русскихъ книгъ библіотеки императорскаго с.-петербургскаго университета.* Томъ I. С.-Петербургъ 1897.

2. *Обозрѣніе преподаванія наукъ въ императорскомъ с.-петербургскомъ университетѣ на осеннее и весеннее полугодія 1898—1899 года.* С.-Петербургъ 1898.

3. *Уставъ философскаго общества при императорскомъ с.-петербургскомъ университетѣ.* С.-Петербургъ 1897.

4. *Біографическій словарь профессоровъ и преподавателей императорскаго с.-петербургскаго университета.* 1869—1894. Томъ I. II. С.-Петербургъ 1896. 1898.

5. А. Совѣтовъ и В. Докучаевъ. *Матеріалы по изученію русскихъ почвъ.* Выпускъ 9. 10. С.-Петербургъ 1895. 1896.

Историко-филологическій факультетъ Императорскаго университета v Petrohradě zasílá výměnou:

1. *Записки.* Часть XLIV.—XLVIII. С.-Петербургъ 1897. 1898.

2. *Сборникъ статей въ честь Ивана Васильевича Помяловскаго.* Санктпетербургъ 1897.

Императорское русское географическое общество zasílá výměnou:

Живая старина. Годъ VIII. 1. 2. С.-Петербургъ 1898.

Общество Естествоиспытателей v Petrohradě zasílá výměnou:

1. *Протоколы засѣданій.* 1896 Nr. 5. 7.—8. 1897. Nr. 1—6.

2. *Труды.* Томъ XXVII. 3. XXVIII. 2. Отдѣленіе зоологіи и физіологіи. С.-Петербургъ 1897. — Томъ XXVIII. 3. Отдѣленіе ботаники. С.-Петербургъ 1898.

L'Institut Impérial de Médecine experimentale v Petrohradě zasílá výměnou:
Архивъ біологическихъ наукъ. Томъ VI. 3. 4. С.-Петербургъ 1898.

Математическій сборникъ. Томъ XX. 1. Москва 1897. — Výměnou.

Bulletin de la Société impériale des Naturalites. Année 1898. Nr 1. — Výměnou.

Ученыя записки императорскаго московскаго университета. XXI. XXII. XXIII. Москва 1894. 1895. 1896. — Výměnou.

Императорское Московское археологическое общество v Moskvě zasílá výměnou:
Одиннадцатый археологическій съѣздъ въ Кіевѣ. 1—20 августа 1899 года. Москва 1897.

Общество испытателей природы v Charkově zasílá výměnou:

Орнитологическая фауна Харьковской губерніи. Н. Н. Сомовъ. Харьковъ 1897.

Ученыя записки императорскаго юрьевскаго университета. Годъ VI. Nr. 3. 4. Юрьевъ 1898. — Výměnou.

Извѣстія физико-математическаго общества. Вторая серія. Томъ VIII. Nr. 2. 3. Казань 1898.

Университетскія извѣстія. Годъ XXXVIII. Nr. 5.—10. Кіевъ 1898. — Výměnou
Извѣстія историко-филологическаго института князя Безбородко. Томъ XVI. Нѣжинъ 1898. — Výměnou.

Новороссійское общество естествоиспытателей v Oděse zasílá výměnou:
1. *Записки.* Томъ XXI. 2 Томъ XXII. 1. Одесса 1897. 1898.
2. *Записки математическаго отдѣленія.* Томъ XVIII. Одесса 1897.

Троицкосавско-кяхтинское отдѣленіе императорскаго русскаго географическаго общества zasílá výměnou:
1. *Протоколъ.* Nr. 5. Засѣданіе 19. сентября 1897 года.
2. *Краткій обзоръ дѣятельности.* Москва 1898.
Вопросы философіи и психологіи. Годъ IX. (1898). Книга 43. III. IV. V. Москва 1898.
Императорскій харьковскій Университетъ zasílá výměnou:
1. *Записки.* 1893. 1894. 1895. 1896. 1897. 1898.
2. *Электромагнитная теорія свѣта.* А. П. Грузинцева. Харьковъ 1893.
3. *О движеніи твердаго тѣла въ жидкости.* В. А. Стеклова. Харьковъ 1893.
4. *Анатомія растеній.* В. И. Палладина. Харьковъ 1895.
5. *Теорія эллиптическихъ интеграловъ и эллиптическихъ функцій.* М. Тихомандрицкаго. Харьковъ 1895.
6. *Учебникъ акушерства.* Часть вторая. Харьковъ 1897.
7. *Провинціальныя собранія у Римлянъ.* Харьковъ 1898.
8. *Профессоръ Душанъ Өеодоровичъ Ламбль, его служебная и литературная дѣятельность.* Проф. М. А. Поповъ. Харьковъ 1896.
9. *Матеріалы къ вопросу о морфологіи и развитіи кровяныхъ тѣлецъ.* Г. А. Маслова Харьковъ 1896.
10. *Курсъ теоріи вѣроятностей.* Проф. М. Тихомандрицкаго. Харьковъ 1898.
11. *Долонъ у Эсхила.* Изслѣдованіе Я. Денисова. Харьковъ 1898.

Наукове товариство імени Шевченка ve Lvově zasílá výměnou:
1. *Записки.* Рік. VII. Т. XXIII і XXIV.
2. *Жерела до історії України-Руси.* Томъ IV. Галицкі Акти z р. 1648—1649. У Львові 1898.
3. *Збірник історично-фільософічної секциї.* Т. І. Історія України-Руси. Написавъ М. Грушевський. У Львові 1898.
4. *Збірник математично-природописно-лікарскої секциї* Т. III. 1. У Львові 1898.
5. *Етноґрафічний збірник.* Том IV. У Львові 1898.
6. *Часопись правнича.* Рочник VIII. У Львові 1898.

Товариство Просьвита ve Lvově zasílá výměnou: Книжки для народу: 3, 4, 8—11. У Львовѣ 1898.

Pan Dr. Eduard *Fechtner*, kustos c. k. knihovny vysokých technických škol ve Vídni věnuje knihovně Č. A.:
1. *John Locke, ein Bild aus den geistigen Kämpfen Englands in 17. Jahrhundert* von Eduard Fechtner. Stuttgart 1898.
2. *John Locke's »Gedanken über Erziehung«* dargestellt und gewürdigt von Dr. Ed. Fechtner. Wien 1894.

Repertorio di matematiche superiori per Ernesto Pascal. I. Analisi. Milano 1898. — Věnuje pan spisovatel.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK VIII. ÚNOR 1899. ČÍSLO 2.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Některé doplňky nauky determinantní jakož i upotřebení jejího.

Podává *Dr. F. J. Studnička.*

Při výkladech svých universitních přišel jsem na nejednu mezeru jak v theorii tak i v praksi oboru mathematického, jejž Sylvester případně nazval »Algebra upon algebra«. I snažil jsem se nedostatek tento příležitostně odstraniti, jakož dokazují příspěvky mé v loňském »Věstníku« této Akademie uveřejněné.

V následujících řádcích pojednáno stručně o čtyřech doplňcích takovýchto, jež majíce vedlé významu svého theoretického i důležitost praktickou, na př při rozboru analytické rovnice křivek a ploch druhého stupně, jsou dosti značného dosahu vědeckého, jakož čtenář soudný snadno pozná.

I.

Užijeme-li obyčejného označení Binetova, vyjadřujíce determinant stupně n-tého symbolem

$$\Delta_n = (a_1\, b_2\, c_3\, \ldots\, n_n),$$

a proměníme-li jej podlé známého vzorce mého[1]) v determinant stupně k-tého, jehož prvky jsou příslušné subdeterminanty stupně $(n - k + 1)$-ho obdržíme

$$\Delta_n = \frac{1}{(a_1 b_2 c_3 \ldots j_{k-1})^{n-k}} \begin{vmatrix} (a_1 b_2 c_3 \ldots k_k), & (a_1 b_2 c_3 \ldots l_k), & \ldots, & (a_1 b_2 c_3 \ldots n_k) \\ (a_1 b_2 c_3 \ldots k_{k+1}), & (a_1 b_2 c_3 \ldots l_{k+1}), & \ldots, & (a_1 b_2 c_3 \ldots n_{k+1}) \\ (a_1 b_2 c_3 \ldots k_{k+2}), & (a_1 b_2 c_3 \ldots l_{k+2}), & \ldots, & (a_1 b_2 c_3 \ldots n_{k+2}) \\ \vdots & & & \\ (a_1 b_2 c_3 \ldots k_n), & (a_1 b_2 c_3 \ldots l_n), & \ldots, & (a_1 b_2 c_3 \ldots n_n) \end{vmatrix}.$$

Ze vzorce tohoto, kterýž svou mnohotvárnou upotřebitelností řadí se mezi nejdůležitější poučky determinantní, vyplývá pak nejen zvláštni vlast-

[1]) Viz: Studnička »Über eine neue Determinanten-Transformation«, Sitzb. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. 1879.

nost evaluační, nýbrž i nový případ obecně skrytý, kdy hodnota determinantu se identicky annulluje, jejž možná vytknouti slovy:

Hodnota determinantu stává se nullou, jakmile aspoň dvě rovnoběžné řady subdeterminantů stupně k-tého, složených z prvků k rovnoběžných řádků nebo sloupců, poskytují týž stálý poměr, platí-li tedy se zřetelem ku poslednímu vzorci našemu

$$\frac{(a_1\, b_2\, c_3\, \ldots\, j_{k-1}\, k_{k+i})}{(a_1\, b_2\, c_3\, \ldots\, j_{k-1}\, l_{k+i})} = m, \ (i = 0,\ 1,\ 2, \ldots, n-k),$$

kdež značí m stálé číslo úměrné, v nejjednodušším případě tedy jednotku, anebo platí-li se zřetelem k determinantnímu označení dvojpříponnému

$$\Delta_n = \binom{1 \cdot \cdot \cdot n}{1 \cdot \cdot \cdot n},$$

a táhnou-li se vytčené subdeterminanty ku prvním sloupcům, relace

$$\frac{\binom{1 \cdot \cdot \cdot k-1,\ k+i}{1 \cdot \cdot \cdot k-1,\ k}}{\binom{1 \cdot \cdot \cdot k-1,\ k+i}{1 \cdot \cdot \cdot k-1,\ k+1}} = m, \ (i = 0,\ 1,\ 2, \ldots, n-k)$$

anebo ku prvním řádkům, relace obdobná

$$\frac{\binom{1 \cdot \cdot \cdot k-1,\ k}{1 \cdot \cdot \cdot k-1,\ k+i}}{\binom{1 \cdot \cdot \cdot k-1,\ k+1}{1 \cdot \cdot \cdot k-1,\ k+i}} = m, \ (i = 0,\ 1,\ 2, \ldots, n-k),$$

což i všeobecný má význam, poněvadž možná libovolný řádek nebo sloupec pouhou výměnou přivésti na libovolné místo, aniž se hodnota determinantu změní.

Podlé toho jest na př. determinant stupně pátého

$$\Delta_5 = \begin{vmatrix} 1, & 2, & 1, & 1, & a \\ 2, & 5, & 3, & 4, & b \\ 3, & 7, & 5, & 6, & c \\ 2, & 5, & 6, & 7, & d \\ 2, & 8, & 3, & 7, & e \end{vmatrix}$$

poněvadž o prvcích jeho čtyř prvních sloupců platí, identifikujeme-li s předcházejícím vzorcem obecným,

$$\frac{(a_1\, b_2\, c_3)}{(a_1\, b_2\, d_3)} = \frac{(a_1\, b_2\, c_4)}{(a_1\, b_2\, d_4)} = \frac{(a_1\, b_2\, c_5)}{(a_1\, b_2\, d_5)} = 1,$$

jakož snadno se pozná, snížíme-li stupeň determinantní způsobem právě vytčeným o dvě jednotky, takže se obdrží

$$\Delta_5 = \begin{vmatrix} 1, & 1, & 2, & b-2a \\ 1, & 2, & 3, & c-3a \\ 1, & 4, & 5, & d-2a \\ 4, & 1, & 5, & e-2a \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1, & 1, & x \\ 3, & 3, & y \\ -3, & -3, & z \end{vmatrix},$$

kdež zůstávají prvky a, b, c, d, e libovolnými jakož i z nich odvozené prvky poslední, zvané x, y, z.

Jak z tohoto příkladu jde na jevo, pozná se vytčený zde důvod nullity při snižování stupně determinantního, takže se na této cestě dříve dovíme, že hodnota determinantu se annulluje, a **proč**, což jest důležité jak pro theorii tak pro praksi zvláštního případu příslušného.

II.

Téhož postupu, jakým přecházíme od determinantu stupně n-tého

$$\Delta_n = (a_1\, b_2\, c_3 \ldots n_n)$$

k determinantům stupňů nižších, majících na prvém místě prvky

$$(a_1\, b_2),\; a_1\,(a_1\, b_2\, c_3),\; a_1^{\,2}\,(a_1\, b_2)\,(a_1\, b_2\, c_3\, d_4),\; \ldots$$

možná užiti nejen k vyčíslení jeho, nýbrž i k sestavení součinitelů součtu čtverců, v nějž se převádí kvadratická forma n proměnných

$$f \equiv a_{11}\, x_1^{\,2} + 2\, a_{12}\, x_1\, x_2 + a_{22}\, x_2^{\,2} + 2\, a_{13}\, x_1\, x_3 + \ldots + a_{nn}\, x_n^{\,2},$$

platí-li o prvcích příslušného Hessianu

$$H_n \equiv \begin{vmatrix} a_{11}, & a_{12}, & a_{13}, & \ldots, & a_{1n} \\ a_{21}, & a_{22}, & a_{23}, & \ldots, & a_{2n} \\ a_{31}, & a_{32}, & a_{33}, & \ldots, & a_{3n} \\ \cdot & & & & \\ \cdot & & & & \\ \cdot & & & & \\ a_{n1}, & a_{n2}, & a_{n3}, & \ldots, & a_{nn} \end{vmatrix},$$

kdežto předpokládáno,

$$a_{pq} = a_{qp}\,.$$

Obdržíť se konečně, jakož známo,[1])

$$f = \sum_{k=1}^{n} \frac{H_k}{H_{k-1}} X_k^{\,2},\quad H_0 = 1,$$

kdež výraz X_k lineárně jest složen z daných proměnných

$$x_k,\; x_{k+1},\; x_{k+2},\; \ldots,\; x_n\,.$$

Třebať jenom z řady determinantů postupně dle vytčeného pravidla snižovaných vyjmouti první prvky a děliti je součinem prvních prvků předcházejících, aby se obdržely koëfficienty Hessianů jednotlivých, a podobně u každého z nižších determinantů prvky prvního řádku, druhým počínajíc, děliti příslušným prvkem prvním, aby vznikly koëfficienty lineárních výrazů X_k, takže tímto spůsobem se celá transformace takovéto formy kvadratické provede, **aniž jest třeba přímého vyčíslení determinantního**, co nejrychleji, jakož objasňuje se příkladem tímto:

Jest-li výraz takovýto čtyř proměnných

$$f \equiv 2x^2 - 4\,x\,y + 6\,y^2 - 4\,x\,z + 8\,y\,z - z^2 - 2\,x\,u - 4\,y\,u + 6\,z\,u - u^2 = 0,$$

jemuž dáti možná i jednoduchý podklad geometrický, proměniti v součet čtverců, zjednejme si postupným snižováním stupně determinantního z Hessianu

[1]) Viz. Studnička »O determinantech«, Praha, 1870, pag. 46.

$$H_1 = \begin{vmatrix} \mathbf{2}, & -\mathbf{2}, & -\mathbf{2}, & -\mathbf{1} \\ -2, & 6, & 4, & -2 \\ -2, & 4, & -1, & 3 \\ -1, & -2, & 3, & -1 \end{vmatrix}$$

příslušné determinanty odvozené

$$\begin{vmatrix} \mathbf{8}, & \mathbf{4}, & -\mathbf{6} \\ 4, & -6, & 4 \\ -6, & 4, & -3 \end{vmatrix}, \quad \begin{vmatrix} -\mathbf{64}, & \mathbf{56} \\ 56, & -60 \end{vmatrix}, \quad \mathbf{704},$$ [1])

načež obdržíme podlé pravidla dříve vytčeného přímo

$$f\,x\,y = \frac{2}{1} X_1^2 + \frac{8}{2} X_2^2 - \frac{64}{8 \cdot 2} X_3^2 - \frac{704}{64 \, . \, 8 \cdot 2} X_4^2,$$

anebo zkrátíme-li co možná,

$$f\,x\,y = 2\,X_1^2 + 4\,X_2^2 - 4\,X_3^2 - \frac{11}{16} X_4^2,$$

kdež zároveň nové proměnné určeny jsou výrazy lineárními

$$\begin{aligned} X_1 &= x - \frac{2}{2} y - \frac{2}{2} z - \frac{1}{2} u = x - y - z - \frac{1}{2} u, \\ X_2 &= \quad y + \frac{4}{8} z - \frac{6}{8} u = \quad y + \frac{1}{2} z - \frac{3}{4} u, \\ X_3 &= \quad z - \frac{56}{64} u = \quad z - \frac{7}{8} u, \\ X_4 &= \quad u, \end{aligned}$$

jakož i příslušnou substitucí možná přímo dosvědčiti.

III.

Konečně budiž tu z oboru geometrického, kterýž užívá transformace právě vyložené, připomenut výzkum spřízněný, osový úkol představující,[2]) kdež hlavní úlohu hraje determinant tvaru

$$\Delta_n = \begin{vmatrix} a_1 + x, & b_1, & c_1, & \ldots, & n_1 \\ a_2, & b_2 + x, & c_2, & \ldots, & n_2 \\ a_3, & b_3, & c_3 + x, & \ldots, & n_3 \\ \cdot & & & & \\ \cdot & & & & \\ \cdot & & & & \\ a_n, & b_n, & c_n, & \ldots, & n_n + x \end{vmatrix},$$

jemuž dáti možná vyčíslením tvar polynomu podlé klesajících mocnin spořádaného, totiž výraz známý,[3]) pomocí indukce snadno sestavitelný,

$$\Delta_n = x^n + [a_1 + b_2 + c_3 + \ldots + n_n]\,x^{n-1} + [(a_1 b_2) + \ldots + (m_{n-1}\,n_n)]\,x^{n-2} + [(a_1\,b_2\,c_3) + \ldots + (l_{n-2}\,m_{n-1}\,n_n)]\,x^{n-3} + \ldots + D_n,$$

[1]) Příslušné prvky jsou zde účelně vyznačeny tiskem.
[2]) Viz: Studnička »Úvod do analytické geometrie v prostoru«, Praha, 1874, pag. 82.
[3]) Porovnej: Capelli »Sopra certi sviluppi di determinanti«, Acc. d. Napoli, 1889.

značí-li tu D_n týž determinant x neobsahující, takže

$$D_n = {}^{x\,0}\Delta_n$$

anebo v podobě zřejmější

$$D_n = \begin{vmatrix} a_1, & b_1, & c_1, & \ldots, & n_1 \\ a_2, & b_2, & c_2, & \ldots, & n_2 \\ a_3, & b_3, & c_3, & \ldots, & n_3 \\ \cdot & & & & \cdot \\ \cdot & & & & \\ \cdot & & & & \\ a_n, & b_n, & c_n, & \ldots, & n_n \end{vmatrix},$$

takže koëfficienty jednotlivých mocnin veličiny x v posledním vzorci obsažené představují subdeterminanty stupně

1, 2., 3., . . . , n-tého,

obsahující v hlavní příčce kombinace příčkových prvků těchto třídy

1., 2., 3., . . . , n-té.

Podlé toho nahraditi možná poslední vzorec výrazem

$$\Delta_n = \alpha_0 + \alpha_1 x + \alpha_2 x^2 + \ldots + \alpha_{n-1} x^{n-1} + x^n,$$

zavedeme-li zároveň označení

$$\alpha_k = \sum \frac{\partial^k D_n}{\partial a_1 \, \partial b_2 \ldots \partial k_k},$$

kdež součet vztahuje se ke všem kombinacím třídy k-té, složitelných z příčkových prvků všech, takže ve zvláštních případech bude

$$\alpha_0 = D_n,$$

$$\alpha_1 = \frac{\partial D_n}{\partial a_1} + \frac{\partial D_n}{\partial b_2} + \ldots + \frac{\partial D_n}{\partial n_n},$$

$$\alpha_3 = \frac{\partial^2 D_n}{\partial a_1 \, \partial b_2} + \ldots + \frac{\partial^2 D_n}{\partial m_{n-1} \, \partial n_n}, \text{ a t. d.}$$

Jest-li tedy na př.

$$\Delta_n = \begin{vmatrix} a_1 + x, & b_1, & c_1, & d_1 \\ a_2, & b_2 + x, & c_2, & d_2 \\ a_3, & b_3, & c_3 + x, & d_3 \\ a_4, & b_4, & c_4, & d_4 + x \end{vmatrix},$$

obdržíme podlé vzorce našeho přímo známý polynom

$$\begin{aligned} \Delta_4 = (a_1 b_2 c_3 d_4) &+ [(a_1 b_2 c_3) + (a_1 b_2 d_4) + (a_1 c_3 d_4) + (b_2 c_3 d_4)]\, x \\ &+ [(a_1 b_2) + (a_1 c_3) + (a_1 d_4) + (b_2 c_3) + (b_2 d_4) + (c_3 d_4)]\, x^2 \\ &+ (a_1 + b_2 + c_3 + d_4)\, x^3 + x^4. \end{aligned}$$

Téhož vzorce hlavního užiti možná, k vůli čemuž byl zde předveden, i k vyjádření determinantu D_n pomocí determinantů příslušných, majících za příčkové prvky vesměs nully, a to v jednoduchém případě, kde

$$a_1 = b_2 = c_3 = \ldots = n_n = z;$$

buděť tu podlé toho značiti

$$D_n = \begin{vmatrix} z, & b_1, & c_1, & \dots, & n_1 \\ a_2, & z, & c_2, & \dots, & n_2 \\ a_3, & b_3, & z, & \dots, & n_3 \\ \vdots \\ a_n, & b_n, & c_n, & \dots, & z \end{vmatrix},$$

zároveň pak odvozený determinant s příčkou prázdnou

$$D_n^{(0)} = \begin{vmatrix} 0, & b_1, & c_1, & \dots, & n_1 \\ a_2, & 0, & c_2, & \dots, & n_2 \\ a_3, & b_3, & 0, & \dots, & n_3 \\ \vdots \\ a_n, & b_n, & c_n, & \dots, & 0 \end{vmatrix},$$

takže náš vzorec přejde přímo v

$$D_n = x^n + x^{n-2} \Sigma D_2^{(0)} + x^{n-3} \Sigma D_3^{(0)} + \dots + x \Sigma D_{n-1}^{(0)} + D_n^{(0)},$$

jelikož determinanty stupně prvého s příčkou prázdnou jsou nully.[1])

Kdyby však příčkové prvky nebyly vesměs hodnoty stejné, povstal by vzorec obecnější taktéž známý

$$D_n = K_n + \Sigma K_{n-2} D_2^{(0)} + \Sigma K_{n-3} D_3^{(0)} + \dots$$
$$\dots + \Sigma K_m D_{n-m}^{(0)} + \dots + \Sigma K_1 D_{n-1}^{(0)} + D_n^{(0)},$$

kterýž se značně zjednoduší, jest-li determinant D_n protiměrným a tedy hodnoty se annullující, značí-li n číslo liché.

IV.

Na posledním místě budiž zde připojen taktéž jako výsledek determinantního vyčíslení vzorec, vyjadřující obsah tetraidu pomocí délek hran příslušných, obdobný tedy se známým vzorcem Heronovým, vyjadřujícím obsah trojúhelníku pomocí jeho stran.

Jakož se dokazuje z transformovaného součinu dvou determinantů stupně pátého,[2]) jest

$$288\, T^2 = \begin{vmatrix} 0, & 1, & 1, & 1, & 1 \\ 1, & 0, & d_{21}^2, & d_{31}^2, & d_{41}^2 \\ 1, & d_{12}^2, & 0, & d_{32}^2, & d_{42}^2 \\ 1, & d_{13}^2, & d_{23}^2, & 0, & d_{43}^2 \\ 1, & d_{14}^2, & d_{24}^2, & d_{34}^2, & 0 \end{vmatrix}.$$

značí-li T krychlový obsah tetraidu a d_{pq} délku hrany, spojující roh p s rohem q, jichž má 6, a to

$$d_{12},\ d_{13},\ d_{14},\ d_{23},\ d_{24},\ d_{34}.$$

Abychom pak pohodlně vyčíslili determinant tento, zaveďme místo čtverců těchto délek kratší označení v tomto pořádku jdoucí

---

[1]) Viz: Studnička »O determinantech«, Praha, 1870, pag. 28.

[2]) Viz: Studnička »Úvod do analytické geometrie v prostoru« pag. 4.

$$a,\ b,\ c,\ d,\ e,\ f,$$

čímž obdržíme

$$288\, T^2 = \begin{vmatrix} 0, & 1, & 1, & 1, & 1 \\ 1, & 0, & a, & b, & c \\ 1, & a, & 0, & d, & e \\ 1, & b, & d, & 0, & f \\ 1, & c, & e, & f, & 0 \end{vmatrix},$$

kdež z determinantu dvojím snížením příslušného stupně vyjde

$$\begin{vmatrix} 1, & -c, & a-c, & b-c \\ 1, & a-e, & -e, & d-e \\ 1, & b-f, & d-f, & -f \\ 1, & c, & e, & f \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a+c-e, & c-a-e, & c+d-b-e \\ b+c-f, & c+d-a-f, & c-b-f \\ 2c, & c-a+e, & c-b+f \end{vmatrix};$$

odečteme-li pak prvky druhého řádku od soulehlých prvků řádku prvého a podobně třetího od druhého, vznikne

$$288\, T^2 = \begin{vmatrix} a-b-e+f, & f-d-e, & d-e+f \\ b-c-f, & d-e-f, & -2f \\ 2c, & c-a+e, & c-b+f \end{vmatrix},$$

a připočítáme-li tu prvky druhého řádku k soulehlým prvkům řádku prvního, konečně po přiměřené úpravě

$$288\, T^2 = \begin{vmatrix} a-c-e, & -2c, & d-e-f \\ b-c-f, & d-e-f, & -2f \\ 2c, & -(a-c-e), & -(b-c-f) \end{vmatrix}.$$

Abychom pak tento determinant pohodlně mohli vyčísliti, zaveďme zatím označení kratší

$$p = a - c - e,$$
$$q = b - c - f,$$
$$r = d - e - f,$$

čímž se náš vzorec promění v

$$288\, T^2 = \begin{vmatrix} p, & -2c, & r \\ q, & r, & -2f \\ 2c, & -p, & -q \end{vmatrix},$$

z něhož vyčíslením a zkrácením vyjde konečně

$$144\, T^2 = 4cef - pqr - p^2 f - q^2 e - r^2 c,$$

aneb vrátíme-li se k významu původnímu těchto veličin, konečně po krátké redukci vzorec s Heronovým obdobný

$$T = \frac{1}{12}\sqrt{A + B + C - D},$$

kdež zavedeno krátké označení

$$A = d_{12}^2 d_{34}^2 (-d_{12}^2 + d_{13}^2 + d_{23}^2 + d_{14}^2 + d_{24}^2 - d_{34}^2),$$
$$B = d_{13}^2 d_{24}^2 (d_{12}^2 - d_{13}^2 + d_{23}^2 + d_{14}^2 - d_{24}^2 + d_{34}^2),$$

$$C = d_{14}^2 d_{23}^2 (d_{12}^2 + d_{13}^2 - d_{23}^2 - d_{14}^2 + d_{24}^2 + d_{34}^2),$$
$$D = d_{12}^2 (d_{13}^2 d_{23}^2 + d_{14}^2 d_{24}^2) + d_{34}^2 (d_{31}^2 d_{41}^2 + d_{32}^2 d_{42}^2).$$

Jakmile jsou jednotlivé délky hran dány, sestaví se snadno čtvero veličin těchto, a stanoví konečně podlé vzorce posledního T.

Jestli na př. tedraid pravidelným čtyřstěnem neboli tetraëdrem, jehož hrany jsou délky a, obdržíme tu přímo

$$T = \frac{a^3}{12} \sqrt{2},$$

jakož i ze stereometrie známo.

Poznámka.

Obecného vzorce tohoto možná též užiti k vyšetření poloměru kruhu, opsaného trojúhelníku strany a, b, c majícímu.

Zavedeme-li do něho

$$d_{12} = a,\ d_{13} = b,\ d_{23} = c,$$
$$d_{14} = d_{24} = d_{34} = d,$$

bude především, vynecháme-li 2 co společného mocnitele,

$$A = a d (-a + b + c + d),$$
$$B = b d (a - b + c + d),$$
$$C = c d (a + b - c + d),$$
$$D = a (b c + d^2) + d (b d + c d),$$

takže pro výraz pod znamením odmocnění stojící se obdrží

$$d\,[2ab + 2ac + 2bc - (a^2 + b^2 + c^2)] - abc,$$

aneb užijeme-li vzorce Heronova a dosadíme-li hodnoty čtverečné do příslušného výrazu,

$$16\, t^2 d^2 - a^2 b^2 c^2,$$

kdež značí t obsah příslušného trojúhelníku.

Přejde-li konečně d v poloměr kruhu opsaného r, stane se T nullou, a bude tedy

$$16\, t^2 r^2 = a^2 b^2 c^2,$$

z čehož vyplývá jednoduchým řešením

$$r = \frac{abc}{4t}$$

jakožto příslušný vzorec obyčejně jiným způsobem stanovený.

Zároveň tu budiž při této příležitosti ještě připamatováno, že z dřívějšího vzorce plynoucí relace

$$A + B + C - D = 0,$$

kdež veličiny A, B, C, D mají vytčený tam význam, vyjadřuje krátce podmínku, kdy čtyři body, stanovené svými vzdálenostmi vzájemnými, připadají do jediné roviny, jelikož z této relace plyne obecně

$$T = 0$$

Vyjádříme-li konečně poslední relaci pomocí veličin dříve již zavedených a čtverce vzdáleností vyznačujících

$$a,\ b,\ c,\ d,\ e,\ f,$$

můžeme jí dáti tvar průzračnější

$$\begin{aligned} & af.(b+c+d+e) \\ & +bc.(a+c+d+f) \\ & +cd.(a+b+e+f) \\ = & af.(a+f)+bc.(b+c)+cd.(c+d) \\ & +a(bc+de)+f(bd+ce), \end{aligned}$$

kterýž vyšetřil již Euler (Acta Petrop. 6, I. pag. 3), arci způsobem zcela jiným, mnohem složitějším, determinantů neužívajícím.

Kdybychom tedy levou stranu této relace vyjádřili symbolem P, pravou pak N, patrno se zřetelem ke vzorci obsah T stanovícímu, že nutno, aby

$$P > N,$$

nemá-li se státi výraz pod znamením odmocnění negativním, z čehož vyplývá, že za významu vytčeného podmiňuje

$$P \gtreqless N \text{ tetraid} \begin{cases} \text{reálný}, \\ \text{annullovaný}, \\ \text{imaginárný}. \end{cases}$$

Chemie fysikálná r. 1898.

Referuje *O. Šulc.*

(Dokončení.)

II. Chemická energetika.

Občas vyskytnou se pokusy celou chemickou energetiku neb některou její část vyvoditi z jistého obecného principu, který by byl asi obdobou oněch principů, jimiž v důslednosti mathematicky dokonalé se honosí mechanika. Tak proslul v thermochemii princip »největší práce«, který však nezůstal bez námitek, jak o tom svědčí opětná úvaha I. Tomasiho (Bull. Soc. Chim. Par. [3.] *19.* 439.), k níž zde budiž poukázáno. — O zákoně thermochemických modulů viz Guinchant (ib. *15.* 1185.). — Ve speciálním roztřídění chemické energetiky bude zase přihlíženo ke vztahům energie chemické pořadem k energii tepelné, elektrické a světelné.

1. Thermochemie.

Tepla reakční.

Zde v čele může býti zmíněna zvláštnost, kterou projevil minerál fergusonit. Zahříván na 500° pouští různé plyny, mezi nimi hélium. V tom okamžiku rozžhavuje se až do běla, vyvineť se pro každý gram 800 kalorií tepla. Nezbývá, než domnívati se existence endothermických sloučenin hélia (W. Ramsay a W. M. Travers, Z. *25.* 112.).

Známost tepelného zabarvení pro mísení SO_4H_2 s H_2O jest často žádoucí. Pro koncentrovanou SO_4H_2 udal nejnověji Berthelot (Ann. Chim. Phys. [7.] *13.* 77):

	20 SO_4H_2 + molekula vody			
	1vá	2há	3tí	4tá
Cal.	7·50	7·26	7·07	6·93

Pro rozklad Na_2SO_4 chlórovodíkem udal A. Colson (C. R. *123.* 1285) rovnice:

$$Na_2SO_4 + 2HCl = H_2SO_4 + 2NaCl \ldots\ldots + 17{\cdot}2 \text{ Cal.}$$

$$2Na_2SO_4 + 2HCl = 2NaHSO_4 + NaCl \ldots + 33{\cdot}4 \text{ Cal.}$$

$$NaHSO_4 + HCl = H_2SO_4 + NaCl \ldots\ldots + 10{\cdot}1 \text{ Cal.}$$

Pro vznik natriumperoxydu shledal de Forcrand (C. R. *127.* 514.):

$$Na_2 \text{ (tuhé)} + O_2 \text{ (plyn)} = Na_2O_2 \ldots + 119{\cdot}79 \text{ Cal.},$$

kdežto Beketov shledal dříve zabarvení + 110·40 Cal.

J. Bonnefoi pokračoval (C. R. *127.* 526) v studiu podvojných sloučenin chlóridu lithnatého, a sice tenkrát s methylaminem. 1 *mol.* LiCl může postupně až 3 *mol.* plynného CH_3NH_2 pojati. Thermický effekt obnáší postupně: pro 1 *mol.* 13·82, pro 2 *mol.* 25·88, a pro 3 *mol.* 36·69 Cal. — Boran lithnatý thermochemicky studoval Le Chatelier (C. R. *124.* 1091.).

Guntz udal (C. R. *126.* 1866) pro vznik lithiumkarbidu:

$$2C_a + 2Li = C_2Li_2 \ldots\ldots + 11{\cdot}3 \text{ Cal.}$$

R. Metzner studoval nyní (Ann. Chim. Phys. [7.] *15.* 203.) sloučeniny telluru. Zde stůjž jen rovnice:

$$2TeO_2 + SO_3 \text{ (tuhý)} = 2TeO_2 . SO_3 \ldots\ldots + 29{\cdot}82 \text{ Cal.};$$

vzhledem k ostatním udajům nutno poukázati k originálu.

Kyanamid stříbrnatý ukázal se býti sloučeninou endothermickou:

$$C + N_2 + Ag_2 = CN_2Ag_2 \ldots\ldots - 52 \text{ Cal.},$$

což souvisí s výbušnou povahou té látky (P. Lemault, C. R. *125.* 782.); podobně endothermický jest hydrocinnamid (M. Delépine, C. R. *126.* 648.):

$$C_{27} + H_{24} + N_2 = C_{27}H_{24}N_2 \ldots\ldots - 81{\cdot}2 \text{ Cal.}$$

Delépine studoval i jiné glyoxalidiny (C. R. *126.* 343), na př. anisidin:

$$C_8 + H_8 + O_2 = C_8H_8O_2 \text{ (kap.)} \ldots\ldots + 63{\cdot}1 \text{ Cal.},$$

dále anishydramid, anisin, furfuramid, furfurin, a sice nejen co do thermického effektu při vzniku, nýbrž též co do tepel spalovacích. Z thermochemických úvah soudí autor (C. R. *125.* 951), že aldehydammoniak není pojímati jako obvykle $CH_3CH(OH).NH_2$, nýbrž jako éthylidenimin C_2H_5N s vodou. Týž autor podal (C. R. *126.* 1794.) úplnou thermochemickou studii o pyridinu a piperidinu:

			pyridin	piperidin
Spec. teplo mezi 16° a 97°			33·5 cal.	41·1 cal.
Latentní teplo vypařování			8·57 C.	7·9 C.
Spalovací teplo	ve skup. kap.	při stálém obj.	664·68 »	825·21 »
		» » tlaku	665·1 »	826·5 »
	ve skup. plynném		673·7 »	834·4 »
Teplo pro vznik ve skup. kapalném			— 21·1 »	+ 24·5 »

Zajímavá jest úvaha G. Massolova (C. R. *126.* 1354). Thermický effekt při vzniku neutrálných draselnatých solí kyselin řady oxalové klesá s rostoucí vzdáleností karboxylů, a výsledek jest podobný jako u kyselin ftalových

dras. sůl kyseliny:

éthylmalonové	+ 48·25 Cal.	*o*-ftalové	+ 44·38 Cal.
methyljantarové	+ 45·18 »	*m*-ftalové	+ 39·12 »
n-glutarové	+ 44·23 »	*p*-ftalové	+ 38·42 »

Tepla spalovací (1) na 1 *g* vztažená i zabarvení tepelná při vzniku (2) stanovil pro četné chinony a hydrochinony A. Valeur (C. R. *125.* 872):

	(1)	(2)		(1)	(2)
benzochinon	6091·2 cal.	+ 47·0 Cal.	hydrochinon	6228·8 c.	+ 87·3 C.
toluchinon	6598·8 »	+ 61·8 »	hydrotoluchinon	6744·6 »	+ 99·2 »
thymochinon	7764·9 »	+ 82·4 »	hydrothymochinon	7880·0 »	+ 117·4 »

Pro hydrogenisaci, resp. redukci v řadě předchozí vyplynulo:

Chinon + H_2 = hydrochinon ... + 40·3 Cal.
Toluchinon + H_2 = hydrotoluchinon ... + 37·4 »
Thymochinon + H_2 = hydrothymochinon ... + 35·0 »

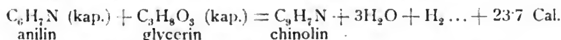
Z jiné práce téhož autora (Bull. Soc. Chim. Par. [3.] *19.* 512.) budiž uvedeno za stejného označení:

	(1)	(2)
α-naftochinon	6984·0 cal.	+ 46·8 Cal.
β-naftochinon	7025·5 »	+ 39·7 »
α-naftol	8247·7 »	+ 30·5 »
β-naftol	8259·8 »	+ 28·7 »
anthrachinon	7442·2 »	+ 47·7 »
fenanthrenchinon	7439·1 »	+ 48·2 »

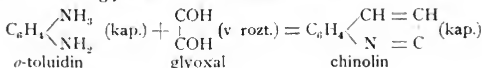
Tytéž veličiny pro zásady řady chinolinové stanovil M. Delépine (C. R. *126.* 964.). Z práce jeho buďtež vyňata tato data:

		(1)	(2)
chinolin	C_9H_7N	8700·3 cal.	— 32·8 Cal.
tetrahydrochinolin	$C_9H_{11}N$	9222·3 »	+ 0·4 »
α-methylchinolin	$C_{10}H_9N$	8994·4 »	— 33·75 »
tetrahydrochinaldin	$C_{10}H_{13}N$	9391·6 »	+ 9·1 »

Zajímavé jsou reakční rovnice thermické pro synthese:



C_6H_7N (kap.) + $C_3H_8O_3$ (kap.) = C_9H_7N + $3H_2O$ + H_2 ... + 23·7 Cal.
anilin glycerin chinolin

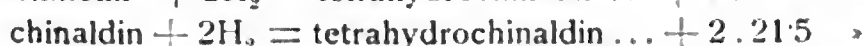


$C_6H_4\langle{NH_2 \atop NH_2}$ (kap.) + $\begin{matrix}COH\\|\\COH\end{matrix}$ (v rozt.) = $C_6H_4\langle{CH = CH \atop N = C}$ (kap.)
o-toluidin glyoxal chinolin

+ $2H_2O$ .... + 15·7 Cal.

a tyto pro hydrogenisace:

chinolin + $2H_2$ = tetrahydrochinolin ... + 2 . 16·6 Cal.

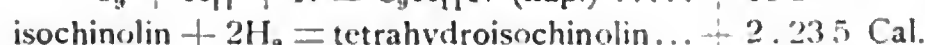


chinaldin + $2H_2$ = tetrahydrochinaldin ... + 2 . 21·5 »

Týž autor udal (C. R. *126.* 1033) pro isochinolin a tetrahydroisochinolin:

C_9 + H_7 + N = C_9H_7N (tuhý) ...... — 33·5 Cal.

C_9 + H_{11} + N = $C_9H_{11}N$ (kap.) ..... + 13·2 »



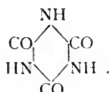
isochinolin + $2H_2$ = tetrahydroisochinolin ... + 2 . 23·5 Cal.

Obsáhlou thermochemickou studii derivátů kyseliny octové, benzoové a salicylové přinesl P. Rivals (Ann. Chim. Phys. [7] *12.* 501.), z níž možno vybrati jenom výsledky některé:

kys. *o*-chlórbenzoová	4693·6	cal.	+ 103·0	Cal.
amid kys. monochlóroctové	2595	»	+ 88·9	»
» » trichlóroctové	1021	»	+ 107·1	»
» » *o*-chlórbenzoové	5210	»	+ 61·6	»
ester kys. monochlóroctové	4029	»	+ 129·8	»
» » dichlóroctové	2951	»	+ 130·7	»
» » *o*-chlórbenzoové	5773·4	»	+ 97·7	»
acetal	7802	»	+ 125·6	»
benzoylchlórid	5569·5	»	+ 53·2	»
o-toluylchlórid	6108	»	+ 56·5	»
ftalylchlórid	3951	»	+ 100·0	»

Vzhledem k důsledkům z veškerého číselného materiálu nutno poukázati k pojednání původnímu.

Tepla spalovací i thermický effekt při vzniku alkylkyanurátů stanovil P. Lemault (C. R. *125.* 869., *126.* 43.). Místo dat číselných budiž zde uvedeno, že autor na základě svých pokusů přisuzuje kyselině kyanurové vzorec:



V téže práci jsou thermicky sledovány polymerisace kyanatanů v kyanurany, isokyanatanů v isokyanurany.

Spalovací tepla hydrobenzamidu, amarinu a lofinu stanovil M. Delépine (C. R. *125.* 178.).

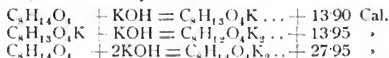
Tepla rozpouštěcí a neutralisační.

Údaje o těchto veličinách roztroušeny jsou i v uvedených právě pojednáních thermochemických, a není jich lze pro obmezenost místa do podrobna uváděti. Širší práce o teplech rozpouštěcích a neutralisačních jsou tyto:

E. v. Stackelberg stanovil (Z. *26.* 533.) zabarvení tepelná při rozpouštění a zřeďování roztoků těchto solí: $KClO_3$, $KBrO_3$, KIO_3, $KClO_4$, BaN_2O_6, $K_2Cr_2O_7$, KCl, NH_4Cl, NaCl, $NaNO_3$, KNO_3. Do okruhu pokusů pojata též sacharosa.

Vztah mezi rozpustností a tepelným zabarvením při vzniku z prvků vyšetřoval G. Bodländer (Z. *27.* 55.). Jednu veličinu z druhé lze vypočísti na základě úvah nikoli právě složitých, kteréž však stojí částečně na půdě elektrochemie.

Neutralisační tepla kyseliny isoamylmalonové stanovil A. Massol (C. R. *127.* 526); data vztahují se na roztok:



$C_8H_{14}O_4 + KOH = C_8H_{13}O_4K \ldots + 13·90$ Cal.
$C_8H_{13}O_4K + KOH = C_8H_{12}O_4K_2 \ldots + 13·95$ »
$C_8H_{14}O_4 + 2KOH = C_8H_{12}O_4K_2 \ldots + 27·95$ »

Neutralisační tepla kyseliny fenylfosforečné udal G. Belugou (C. R. *126.* 1575.), kyseliny glycerofosforečné G. Belugou a H. Imbert (C. R. *125.* 1040.).

Kyselinu benzoovou a mléčnou v roztocích alkoholických neutralisovali S. Tanatar a B. Klimenko (Z. *27.* 172.). Z výsledků té práce budiž uvedeno jen toto:

Kys. benzová	+ KOH . .	+ 6·8	Cal.
» »	+ NH_3 . . .	+ 12·7	»
Kys. mléčná	+ KOH . . .	+ 7·2	»
» »	+ NH_3 . . .	+ 14·0	»

O vztahu mezi teplem rozpouštěcím, rozpustností a stupněm dissociace při stříbrnatých solích kyseliny octové, propionové, isomáselné a *o*-nitrobenzoové jednal H. Goldschmidt (Z. *25.* 91.) a na jiném místě van Maarseveenová (Ref. Z. *25.* 384.).

Neutralisační i rozpouštěcí tepla kyseliny krotonové, β-methylglycidové a chlóroxymáselné stanovil L. Pissarzewsky (Ж. *29.* 340.).

2. Elektrochemie.

Vodivosti elektrolytů.

Kterak se může použiti telefonické methody stanovení vodivosti elektrolytů k účelům analytickým, ukázal H. Erdmann (B. *30.* 1175.). Methoda jest výhodná u solí chemicky podobných (a tudíž těžko dělitelných), jež se značně liší vodivostí. Autor uvedl příklady na dvojicích KCl—KBr, KCl—KI, K_2SO_4—Rb_2SO_4, KBr—KI. Výsledky jsou na několik desetin procenta přesné. — Vodivost směsí roztoků NaCl a $BaCl_2$ stanovil T. C. Mc. Kay (Ref. C. 1898 II. 244.).

Rychlou methodu k přibližnému stanovení vodivosti elektrolytů navrhl P. C. Mc. Ilhiney (Ref. C. 1898. I. 974). Měří se potenciálná difference na koncích známého odporu *R* (galvanometrem d'Arsonvalovým), jenž s odporem neznámým *X* jest zapjat do téhož kruhu proudového. Proud probíhá odporem *R* přímo, než však vstupuje do odporu *X* (elektrolytu), mění se otáčivým kommutátorem v proud střídavý.

F. Kohlrausch, L. Holborn a H. Diesselhorst stanovili znovu (W. A. *64.* 417.) vodivosti *K* (na Hg při 0° vztažené, jež má $K = 10630$) základních roztoků, jichž se užívá při určování odporové kapacity elektrolytických nádobek. Jsou to předně roztoky o vodivosti maximálné a sice:

	Sp. hmota při 18°	K_{18}	koncentrace
K_2SO_4	1·223	0·7398	7·5 *g. ekv./litr*
$MgSO_4$	1·190	0·04922	3·44 » » »
NaCl	—	0·21605	při 18° nasycený

Mimo to užito ještě roztoků KCl o normalitě $^1/_1$, $^1/_{10}$, $^1/_{50}$, $^1/_{100}$. Z tabulek číselných originálu buď zde podán stručný výtah:

$K \cdot 10^3$

temp.	SO_4H_2	SO_4Mg	NaCl
10°	640·8	39·63	177·9
15	702·8	45·55	201·46
20	764·5	51·71	225·96
25	825·7	58·08	251·3
30	886·0	64·29	277·4

A dále pro roztoky KCl, kteráž čísla navrhují autoři jakožto definitivní základ pro budoucí údaje vodivosti elektrolytů v míře absolutní:

$10^3 \cdot K$.

Teplota:	$^n/_1$ KCl	$^n/_{10}$ KCl	$^n/_{50}$ KCl	$^n/_{100}$ KCl
10°	83·19	9·33	1·994	1·020
15	92·52	10·48	2·243	1·147
20	102·07	11·67	2·501	1·278
25	111·80	12·88	2·765	1·413
30°	—	14·12	3·036	1·552

Vodivost kyseliny dusičné a sice až do koncentrace 99·97% stanovili V. H. Veley a J. J. Manley (Ref. C. 1898. I. 428.). Temperaturní koëfficient vodivosti jest až do koncentrace 96·12% kladný, odtud až do 100% záporný.

Molekulová vodivost μ_v roztoků manganistanu draselnatého obnáší při 25° (E. Legrand, C. R. *128.* 1025.):

v	32	64	128	256	512	1024
μ_v	118·4	120·9	124·1	128·0	122·8	122·8.

Pro pohyblivost zinku a kadmia jakožto iontů nalezl G. Kümmell (W. A. *64.* 655.) Cd = 46, Zn = 43. Referent a B. Mašek shledali před tím (Rozpr. Česk. Akad. tř. II. roč. VI. č. 34.) pro kadmium hodnotu Cd = 46·6 jakožto střední plynoucí z měření vodivosti $CdCl_2$, $CdBr_2$, CdI_2 a $CdSO_4$. — Theoretické úvahy o vodivosti smíšených elektrolytů bez společného iontu podali J. G. Mc. Gregor a E. H. Archibald (Phil. Mag. [5.] *45.* 151.).

Vodivosti kyseliny nitrobarbiturové a dimethylnitrobarbiturové stanovil F. Holleman (Ref. Z. *24.* 526.). Při teplotě 24·5° shledal:

	μ_{32}	μ_{512}	μ_{1024}
kys. nitrobarbiturová	323·4	341·4	—
» dimethylnitrobarbiturová	313·3	—	337·6

Rozborem těch výsledků dochází autor pro kyselinu nitrobarbiturovou konstituce

Pro studium elektrické vodivosti byla mimo vodu již i četná jiná rozpustidla použita.

Vodivosti KI, KCl i $NaC_2H_3O_2$ ve vodném alkoholu určoval E. Cohen (Z. *25.* 1.). Hraničné hodnoty molekulových vodivostí lze určiti z týchž veličin pro vodné roztoky platných pouhým násobením stálým činitelem. — O vodivostech roztoků elektrolytů v methylakoholu i v acetonu pracoval G. Carrara (Gaz. *27.* I. 201., 422.), o čemž už v loňském referátě se stala zmínka. Přehled obsáhlých těch a na číselná data bohatých prací jest v Z. *26.* 572., *27.* 184. a 185. Podotknuto zde buď jenom, že Carrara pracoval též s propylalkoholem, isopropylalkoholem i allylalkoholem. Počet litrů zředění, jímž se dosáhne stejného stupně dissociace α u určitého elektrolytu (zvolen byl triéthylsulfiniódid), dává poučná tabulka

		-alkohol				
α	voda	methyl-	éthyl-	*n*-propyl-	*i*-propyl-	aceton
0·44	—	14	51	123	175	64
0·55	—	45	114	270	349	128
0·65	—	119	241	511	—	256
0·76	8	396	504	1015	—	498
0·87	64	882	992	—	—	—

z níž jest patrna veliká převaha dissociační mohutnosti vody oproti ostatním uvedeným rozpustidlům.

K jiným ještě rozpustidlům uchýlili se P. Dutoit a L. Friederich (Ref. C. 1898. I. 1258.) a P. Dutoit a E. Aston (C. R. *125.* 240. — Ref. Z. *24.* 547.). Jsou to propionitril, methyléthylketon a methylpropylketon. Některá čísla tu stůjtež pro srovnání:

		μ_{16}	μ_{32}	μ_{64}	μ_{128}
$HgCl_2$	propionitril	1·86	3·40	6·67	11·3
	methyléthylketon	0·44	0·71	—	—

		μ_{64}	μ_{128}	μ_{256}
CdI_2	propionitril	15·9	17·0	19·1
	methyléthylketon	5·6	5·5	—
	methylpropylketon	2·13	1·55	—
$AgNO_3$	propionitril	29·0	34·4	38·9

Různý stupeň vodivosti, tedy různou dissociaci při stejném zředění různými rozpustidly vykládají autoři nestejnou associací molekulovou rozpustidel, i tvrdí, že vodivost elektrolytu rozpuštěného v rozpustidle bez associace rovna jest nule. Poznámky k tomu přičinil J. W. Brühl (Z. *27*, 319.).

Pyridinu užili za rozpustidlo St. Laszcynski a St. Gorski (Z f. Elektroch. *4*. 290.). Soli měřené byly NH_4SCN, KI, NaI, NH_4I. Též ve zkapalnělém ammoniaku rozpouštějí se četné soli minerálné (KI, KBr, KNO_3, NH_4Cl, NH_4Br, NH_4I, NaBr, NaI, $AgNO_3$, HgI_2, $Hg(CN)_2$, PbN_2O_6). Vodivost těchto roztoků měřil H. P. Cady (Journ. Phys. Chem. *1*. 707.) a shledal, že některé z nich vedou lépe než roztoky vodné. Obtíž při práci spočívá ve varu ammoniaku na elektrodách.

Vliv tlaku ve vodivost elektrolytů studoval S. Lussana (Ref. Z. *26*. 575.). Odpor elektrolytů s rostoucím tlakem klesá, tedy vodivost vzrůstá; v tabulce, která slouží za ukázku toho vlivu, značí ϑ relativní úbytek odporu pro 1 *atm*. Pokusy vztahují se na tlak 1000 *atm* a teplotu 10° (*m* jest počet molekul v litru):

	$10^5 . \vartheta$	*m*		$10^5 . \vartheta$	*m*
HCl	11·9	0·051	NH_4Cl	9·0	0·37
NaCl	8·3	0·17	NH_4Cl	9·7	0·093
KCl	8·9	0·27	$ZnCl_2$	23·5	1·09
KCl	8·0	0·13	$BaCl_2$	11·7	0·14

Z jiných pokusů vykonaných při teplotě 60° plyne, jakoby existovala teplota, při níž jest vliv tlaku na vodivost elektrolytů roven nule, neboť pozorované změny ϑ jsou pro teplotu 60° několikráte menší než pro teplotu 10°.

Konstanty affinitní.

Chemické nazírání těží ze stanovení elektrických vodivostí kyselin a zásad porovnáváním konstant affinitních těchto elektrolytů, které z vodivostí dle jednoduchých vzorců přímo plynou.

V nejčetnějších případech jest ten vztah dán známým vzorcem Ostwaldovým (srovn. referát za rok 1895), který však pro silně dissociované látky pozbývá platnosti i nahrazen byl jinými pracovníky (Rudolfi, van't Hoff) vzorci pozměněnými. J. J. van Laar soudí (Z. 25. 79.), že by vztah Ostwaldův s dostatečnou přesností hověl všem elektrolytům, kdyby se stupeň dissociace z elektrických vodivostí odvozoval poněkud jiným způsobem než se to děje. Vzhledem k podrobnostem v úvaze té nutno ovšem odkázati k originálu, rovněž tak vzhledem k poznámkám, které k práci právě uvedené přičinil A. Noyes (Z. *26*. 699.).

Ze speciálních prací nesoucích se ku konstantám affinitním není mnoho říci:

Oxykyselinami řady mastné zabýval se S. Skinner (Ref. C. 1898. II. 277.). Kys. dihydroxymaleinová jest v roztoku $^{n}/_{128}$-ním do 91·3% dissociována, předpokládáme-li rozpad jen ve dva ionty jako u kyselin jednosytných, $100\,K = 7·2$. Kys. dihydroxyfumarová má $100\,K = 8·2$, kyselina dihydroxyvinná jest v roztoku $^{n}/_{16}$-ním do 35·8% dissociována, a affinitu měří výraz $100\,K = 1·24$. Kys. tartronová má $100\,K = 0·5$.

Vodivost elektrickou četných kyselin aromatických a sice při dvou valně různých temperaturách (25° a 99°) měřil R. Schaller (Z. *25.* 497.). Okolností tou jest práce ta zvlášť cenná, neboť podává temperaturní koëfficienty vodivosti s velkou spolehlivostí, jakož i tím, že autor vypočetl dissociační tepla Q dle známého vztahu pro elektrolyty:

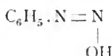
$$Q = 4·560 \frac{T_1\,T_2}{T_2 - T_1} \lg \frac{K_2}{K_1},$$

kde K_1, K_2 jsou dissociační konstanty platné pro (abs.) teploty T_1 a T_2.

Z tabulky originálu buďtež vybrána některá data:

Kyselina:	100 K pro 25°	100 K pro 99°	$Q_{32·5}$
skořicová	0·00382	0·00321	+ 353
p-toluylová	0·00442	0·00424	+ 64
m-toluylová	0·00557	0·00393	— 12
o-toluylová	0·0130	0·00576	— 1567
m-nitrobenzoová	0·0348	0·0267	+ 296
o-nitrobenzoová	0·640	0·156	— 3327
benzoová	0·00657	0·00441	— 106
salicylová	0·0981	0·0772	+ 639

Ze srovnání affinitních konstant, kyselin toluolsulfonových a xylolsulfonových, jež učinil A. Zoso (Gaz. *27.* II. 467.), neplyne nic nového. Cennější jsou výtěžky z vodivostí solí diazonia získané (W. B. Davidson a A. Hantzsch B. *31.* 1612.). Diazoniumhydrát jest velmi silnou zásadou, z vodivostí soudě 70kráte silnější ammoniaku. Také haloidy diazonia dissociují se v podstatě jako halové soli kovů alkalií. Autoři soudí, že nedissociovaná část diazoniumhydrátu má jiný vzorec, než jaký jest přisouditi části dissociované, pro niž pravděpodobně platí konfigurace:

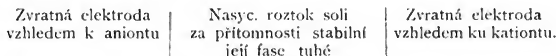


$$\begin{array}{l} C_6H_5 . N = N \\ \qquad\qquad\;\; | \\ \qquad\qquad\; OH \end{array}$$

Články.

G. Platner zahájil (Elektrochem. Ztschr. *5.*) řadu studií o konstrukci i theorii článků galvanických. V prvé dosud uveřejněné stati vykládá vznik $Zn(OH)_2$ v článcích obsahujících zinek a HCl neb NaCl v roztoku nikoliv pochodem elektrolytickým, nýbrž hydrolysí. K depolarisaci navrhl autor již dříve chlórečnany, jež se mají upotřebiti jakožto směs $NaClO_3$ se síranem železitým. Články s takovými depolarisátory pořízené nesplnily theoretická očekávání. Teprv když se současně užilo pasty burelové, docíleno uspokojivých výsledků. R. Lorenz sestavil články, které nazval »Fällungselemente« (Z. f. Elektroch. *4.* 305.). Kov oxydace schopný (Zn) jest anodou, kathodou platina neb CuO (deska měděná okysličená), elektrolytem chlórid, síran neb dusičnan kovu alkalického. Je-li článek v činnosti, vylučuje se $Zn(OH)_2$. Má-li článek dobře pracovati, nesmí se spojovati malým vnějším odporem. Závadou jest tvoření se kalu hydroxy-

dového, který nutno ob čas odstraňovati. — E. Cohen považuje (Z. *25.* 300.) za důležitý tento typ článků:



Zvratná elektroda vzhledem k aniontu	Nasyc. roztok soli za přítomnosti stabilní její fase tuhé	Zvratná elektroda vzhledem ku kationtu.

Ku článkům takovým lze čítati i obyčejný článek Clarkův:

$$Hg \mid HgSO_4 \mid \text{nasyc. roztok } ZnSO_4 \mid Zn,$$

kde zvratný bod heptahydrátu v hexahydrát $ZnSO_4$ leží při teplotě 38·9°, jak souhlasně také W. Jäger shledal (W. A. *63.* 354.).

V kombinaci

$$Zn \mid ZnCl_2 \text{ konc.} \mid \text{Kalom. elektroda} \mid \text{Kalom. elektroda} \mid ZnCl_2 \text{ zřeď.} \mid Zn$$

odpovídá elektromotorická síla práci, která se získá, když se 1 gramékvivalent $ZnCl_2$ z vyšší koncentrace uvede na nižší. Dle Nernsta lze tuto změnu volné energie vyjádřiti poměrem napjetí par π_2 a π_1 nad oběma roztoky, takže jest elektromotorická síla tohoto článku koncentračního dána vzorcem

$$\Delta E = \frac{RT}{9654} \, l \frac{\pi_2}{\pi_1},$$

který připouští jednoduchou kontrolu experimentem, pouhým měřením tensí par nad roztoky $ZnCl_2$. F. Doležálek se přesvědčil (Z. *26.* 321.), že theoretickému tomu požadavku opravdu jest vyhověno.

Týž autor zkoušel na témž základě (Z. f. Elektroch. *4.* 355.) vyložiti theorii akkumulátorů na PbO_2 založených, což se mu také podařilo, když přijal za základ pochod

$$PbO_2 + Pb + 2H_2SO_4 \rightleftarrows 2PbSO_4 + 2H_2O.$$

Jaké ionty solí olovnatých se akkumulátorového pochodu účastní, hleděl H. F. Fernan rozhodnouti (Z. f. anorg. Ch. *17.* 327.) systematickým fysikálně chemickým studiem poměrů solí olovnatých v roztocích vodných i v různých článcích koncentračních. Prozatím předpokládá účast toliko dvojích iontů a sice $\overset{++}{Pb}$ a $\overset{--}{PbO_2}$. — Více se stránky praktické pojednali o akkumulátorech P. Schoop a H. Benndorf v Elektroch. Zeitschr. *5.* 133.

Elektrometrie a rozdíly potenciálné.

Pro měření malých rozdílů potenciálných jest fundamentální důležitosti elektrometr kapillární. Přenosný tvar tohoto přístroje udal H. Westien (Zeitschr. f. Instrumentenk. *17.* 137.).

Četné pokusy k vysvětlení úkazů v kapillárním elektrometru směřující vykonal a důkladně diskutoval U. Behn (W. A. *61.* 748.), z kteréž práce však nelze krátkého výtahu s prospěchem učiniti.

Ph. Kohnstamm a E. Cohen upozornili (W. A. *65.* 344.), že při normálním článku Westonově, jemuž za základ slouží soustava

$$Hg \mid Hg_2SO_4 \mid CdSO_4 \text{ nasyc. rozt.} \mid Cd,$$

a jenž při 20° má elektromotorickou sílu 1·019 *volt* (srovn. loňský referát), jest pod 15° jiný temperaturní koëfficient než nad 15°. Příčinou jest, že při teplotě té leží bod zvratu hydrátu $CdSO_4 . 8H_2O$ v jinou modifikaci o stejném počtu molekul vody krystallové. I radí autoři užívati článku toliko nad 15°. — Složení amalgamata kadmia v mezích 5·3% až 16·7% Cd nemá vlivu na elektromotorickou sílu článku Westonova, jak se

přesvědčil W. Jaeger (W. A. *65.* 106.). Za dodržení všech pravidel opatrnosti lze články Westonovy reprodukovati na $\pm 0\cdot001$ *volt* přesně. Srovn. též. W. Jaeger, Elektrotechn. Zeitschr. 1897. seš. 42.

Zajímavé jsou pokusy sestrojiti normálné články o malých elektromotorických silách (D. Mc. Intosh, Journ. of phys Ch. *2.* 185.). Gouy udal článek

$$Zn \mid ZnSO_4 \text{ rozt. } 10\%\text{ní} \mid HgO \mid Hg,$$

který má při 12^0 elektromotorickou sílu 1·3880 až 1·3887 *volt.* Článek

$$Zn \mid ZnCl_2 \mid \text{amalg. } Pb,$$

kde amalgama obsahuje 6 *d* Hg na 1 *d* Pb má při 20^0 elektromotorickou sílu právě 0·5 *volt*, když roztok $ZnCl_2$ má hutnotu 1·23. Článek

$$Cu \mid CuSO_4 \text{ nasyc. roztok} \mid Hg_2SO_4 \mid Hg$$

jevil teprv po týdnu konstantní elektromotorickou sílu, a sice

$$E = 0\cdot3613 + 0\cdot0006\,(16\cdot5 - t).$$

Článek posléze

$$\text{amalg. } Pb \mid PbCl_2 \text{ nasyc. rozt.} \mid HgCl_2 \text{ nasyc. rozt} \mid Hg$$

má elektromotorickou sílu

$$E = 0\cdot6382 + 0\cdot0006\,(t - 21).$$

Elektromotorickou sílu některých článků založených na elektrodách se solemi měďičnatými neb rtutičnatými vyšetřoval A. Mauri (Ref. Z. *27.* 376.) — Elektromotorické chování se slitin vyšetřoval M. Herschkowitsch (Z. *27.* 123.).

Elektromotorickou sílu sírníků přirozených (leštěnců některých) v různých rozpustidlech, zejména pak uměle připraveného PbS v roztoku sírníku sodnatého zkoumal I. Bernfeld (Z. *25.* 46.). Byla-li koncentrace tohoto elektrolytu měněna dle mocnin čísla 2, obnášely změny v potenciálu 0·02 *volt*, kdežto z theorie vyplynula hodnota 0·017 *volt.* — O zvláštnostech v elektromotorickém chování se chrómu pojednal W. Hittorf (Z. *25.* 728). — Redukční účinek soli železnaté lze stanoviti z elektromotorické síly kombinace

$$Hg \mid HgCl + KCl \mid FeCl_2 \mid Pt.$$

$FeCl_2$ se částečně mění ve $FeCl_3$, kdežto Hg se z HgCl vylučuje. Opačně Hg a $FeCl_3$ vylučují HgCl. Potenciálný rozdíl při obou pochodech jest měrou pro rovnováhový stav roztoku $FeCl_2$ a $FeCl_3$. Koncentrace iontů $\overset{++}{Fe}$ musí býti $10^{7\cdot45}$krát větší než iontů $\overset{+++}{Fe}$, aby směs $FeCl_2$ a $FeCl_3$ za přítomnosti $^{n}/_{10}$HCl kompensovala elektromotorickou sílu normálné elektrody kalomelové. Zmenšíme-li koncentraci iontů $\overset{+++}{Fe}$, redukuje se kalomel; zmenšíme-li koncentraci iontů $\overset{++}{Fe}$, kalomel se tvoří (R. Peters, Z. *26.* 321.). Podobného rázu jest práce K. Schaumova (Ref. C. 1898. II. 913.), který zmíněný poměr iontů železa dvojmocného a trojmocného vyšetřoval se stránky jiné. — Různé druhy elektrod diskutoval R. Luther (Z. *27.* 364.), o theorii elektrod kapkových jednal W. Palmer (Z. 25. 265.).

O vlivu různých elektrolytů na rychlost depolarisace jednal K. R. Klein (W. A. *62.* 259.). Výsledky práce té se zatím málo týkají oboru tohoto referátu. — Energetické úvahy o polarisaci mezi dobře platinovanými elektrodami při elektrolysi některých síranů a dusičnanů kovových přinesl

H. J a h n (Z. *26*. 385.). Velikost polarisace při 0° a 40° a zabarvení tepelná lokalisovaná na anodě a kathodě obnášela:

	p_0	p_{40}	q_k	q_a
$CuSO_4$	1·57 *volt*	1·42 *volt*	— 10·07 *cal.*	+ 21·84 *cal.*
$ZnSO_4$	2·62	2·48	— 10·17	+ 20·06
$CdSO_4$	2·33	2·18	— 8·77	+ 21·13
$Cu(NO_3)_2$	1·56	1·42	— 10·07	+ 25·43
$Pb(NO_3)_2$	2·03	1·89	— 2·43	+ 23·51
$Ag_2(NO_3)_2$	1·10	0·99	— 2·35	+ 28·17.

K rozložení 1 milligrammolekuly $CuSO_4$ jest třeba 67·77 *cal.*, z těch 56 *cal.* jest zisk chemické energie, kdežto zbytek, totiž 11·77 *cal.*, lokalisováno jest na elektrodách. Na kathodě pozorováno zbarvení $q_k = -10·07$, jest tudíž $q_a = 11·77 - (-10·07) = 21·84$ *cal.* Podobný význam mají ostatní čísla tabulky. Anodická polarisace pro zmíněné soli obnáší 2·03 až 2·10 *volt.* Při elektrolysi zředěné SO_4H_2 jest polarisace při 0° rovna 2·017 *volt*, při 40° však 1·8688 *volt.* Temperaturní koëfficient u solí obnáší — 0·0035.

Elektrochemicky jest zajímavý příklad zvratné reakce

$$TlCl + KSCN . aq . \rightleftarrows TlSCN + KCl. aq.,$$

který uvedl K. K n ü p f f e r (Z. *26.* 255.) a blíže studoval G. B r e d i g (Z. f. Elektroch. *4.* 544.), neboť rovnováhový stav lze i chemicky i elektrometricky stanoviti. Z poměrů vzájemné rozpustnosti lze ustanoviti poměr k koncetrace Cl-iontů ku koncentraci SCN-iontů za různých teplot (třepán TlCl s roztokem KSCN a TlSCN s KCl jakož i směs obou tuhých solí s roztokem obou rozpustných). Je-li pro jistý za základ zvolený případ hodnota poměru k dána veličinou α, platí pro elektromotorickou sílu kombinace

Tl amalg. | TlCl tuhý KCl rozt. | KSCN rozt. TlSCN tuhý | Tl amalg.

výraz

$$\pi = \frac{RT}{96540} \, l \frac{k}{\alpha}.$$

Shoda mezi elektromotorickou silou π určenou experimentem a vypočtenou z hodnot k a α dle vzorce udaného byla uspokojivá. Zajímavý jest zde případ, když $k = \alpha$. Tu $\pi = 0$, a když α dále roste, mění π znamení, což pokusy bylo dotvrzeno. Ze dvou hodnot konstanty k, příslušných dvěma různým teplotám, možno jest počítati tepelné zabarvení q svrchu uvedené reakce:

$$l \frac{k_2}{k_1} = \frac{2}{R} \left(\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right).$$

I zde byl souhlas mezi theorií a experimentem uspokojivý, a pěkným dokladem pro úspěšnost moderních theorií elektrochemických.

O thermoelektrických vlastnostech kovů zmíniti jest jedinou práci. W. B. B r u n i e shledal (Phil. Mag. [5.] *43.* 397.), že v křivkách pro elektromotorickou sílu thermoelementů z kovů Hg, Sn, Pb a Bi jeví se bod obratu velmi náhlý pro okolí blízké bodu tání některého z těch kovů.

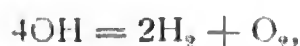
E l e k t r o l y s e.

Co do theoretické stránky elektrolyse jest závažná okolnost, kterou zjistili N e r n s t a L e B l a n c (srovn. loňský referát), že totiž každému druhu iontů přísluší jisté minimální napjetí, za něhož nastává elektrolyse. Toto napjetí theoreticky určené na př. pro roztoky NaCl obnáší 1·95 *volt.*

V praxi se však pozoruje 2·1 až 2·3 *volt*. Takové neshody vyskýtají se četné, ale posud vždy je theorie, přihlédnuvší k podrobnostem, dovedla vysvětliti. Ve zvoleném příkladě ukázal R. Lorenz (Z. f. Elektroch. *4*. 247.), že při silnějších proudech jest příčinou neshody vznikající NaOH, který dává vznik článku

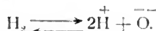
$$Pt \mid H_2 \mid NaOH \mid NaCl \mid Cl_2 \mid Pt,$$

jehož elektromotorická síla dle theorie jest 2·23 *volt*. — K úkazům tohoto druhu nesou se studie L. Glaserovy (Z. f. Elektroch. *4*. 355. 373. 397. 424.) o elektrolytickém rozkladu vodných roztoků. Pro vodu (okyselenou) určeno napjetí 1·08 *volt* (Smale obdržel delší dobu před tím 1·075 *volt*). Veličina ta jest zároveň význačnou hodnotou elektromotorické síly, kterou lze obdržeti v plynovém článku kyslíkovodíkovém za určitého uspořádání. Temperaturní koëfficient tohoto článku jest 0·00143. Vše svědčí tomu, že elektrolyse vody a vznik vody v článku plynovém jsou pochody sobě navzájem zvratné. Druhý význačný bod pro elektrolysi okyselené vody leží při 1·67 *volt* (odpovídající OH-iontům). Vzhledem k podrobnostem pokusů, jimiž tyto hodnoty byly stanoveny, nutno poukázati k pojednání původnímu. Zajímavo jest, že podobný bod leží též při napjetí 0·59 *volt*, který ostře vynikne zejména v roztocích alkalických. Když bod ten, jak autor činí, vztáhneme k vylučování se kyslíku



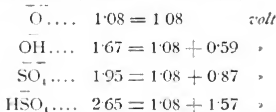
$$4OH = 2H_2 + O_2,$$

bod 1·08 k vylučování vodíku, vztahuje se součet obou 0·59 + 1·08 = 1·67, což jest bod už déle známý, k elektrolysi zředěných kyselin i zásad vůbec. Rozklad vody elektrolysí i synthese v článku plynovém jsou pak pochodem zvratným



$$H_2 \rightleftarrows 2\overset{+}{H} + \overset{--}{O}.$$

Obdobným způsobem zjištěno pro vznik jiných iontů:

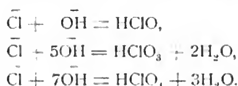


$$\overset{--}{O} \ldots\ldots 1{\cdot}08 = 1{\cdot}08 \quad volt$$
$$\overset{-}{OH} \ldots\ldots 1{\cdot}67 = 1{\cdot}08 + 0{\cdot}59 \quad »$$
$$\overset{--}{SO_4} \ldots\ldots 1{\cdot}95 = 1{\cdot}08 + 0{\cdot}87 \quad »$$
$$\overset{-}{HSO_4} \ldots\ldots 2{\cdot}65 = 1{\cdot}08 + 1{\cdot}57 \quad »$$

E. Bose stanovil celou řadu podobných bodů rozkladných (Z. f. Elektroch. *5*. 153.). Zde stůjž jen výtah z tabulky, podrobnosti nutno čísti v originále:

	Bod rozkladu		
	1vý ($\overset{-}{OH}$)	2hý	3tí
SO_4H_2	1·67	1·94	—
NO_3H	1·66	1·88	—
PO_4H_3	1·67	1·96	2·18
Kys. mravenčí	1·69	1·88	—
» octová	1·67	2·05	—
» propionová	1·68	2·20	—
» máselná	1·67	2·35	—
» jantarová	1·66	2·03	2·5
» jablečná	1·67	1·9	2·25 až 2·30
» vinná	1·66	1·85	2·2
» citronová	1·64	1·94	2·16
» benzoová	1·67	2·0	—
» ftalová	1·68	1·97	2·6

Elektrolysi kyseliny solné dopodrobna studovali F. Haber a S. Grinberg (Z. f. anorg. Ch. *16.* 198.). Theoreticky jsou zajímavy rovnice:



$$\bar{Cl} + \bar{OH} = HClO,$$
$$\bar{Cl} + 5\bar{OH} = HClO_3 + 2H_2O,$$
$$\bar{Cl} + 7\bar{OH} = HClO_4 + 3H_2O.$$

Chlór vzniká anodicky v kyselině koncentrované až u výtěžku 100%, v kyselině zředěné u výtěžku menším. HClO vzniká v stopách na anodě, je-li HCl zředěná. $HClO_3$ může do $^1/_3$ kvantity proudové býti vylučována, je-li koncentrace kyseliny mezi $^n/_1$ a $^n/_{30}$. Ve velmi zředěných kyselinách může $HClO_4$ se tvořiti až do $^1/_4$ kvantity proudové. H_2O_2 vzniká v stopách vedle $HClO_3$. Kyslík jest hojně obsažen v plynech anodových. — Převodné číslo chlóru obnáší (W. Bein, Z. *27.* 1.) v závislosti na teplotě:

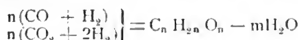
$$\text{pro } ^n/_{100} \text{ HCl} \quad n_t = n_0 + 9 \,.\, 10^{-4} t;\; n_0 = 0{\cdot}157,$$
$$\text{pro NaCl} \quad n_t = n_0 - 7{\cdot}4 \,.\, 10^{-4} t;\; n_0 = 0{\cdot}622.$$

Zajímava jest elektrolyse kyseliny chlóroplatičité, ježto se jí užívá k poplatinování elektrod k různým účelům. F. Kohlrausch vyšetřoval ji podrobněji ve Wied. Ann. *63.* 429. Th. Gross pokračoval (Z. f. Elektroch. *5.* 48.) ve svých pokusech, jimiž, jak se domnívá, připravil ze síry novou látku, dokonce snad elementárnou (?), kterou nazval »bythium«. (Srovn. ref. o roce 1895. a 1897.).

O elektrolysi sloučenin organických — nehledě ovšem k výsledkům pouze pro praxis význam majícím — není tentokráte mnoho říci. C. Schall získal (Ref. C. 1898. II. 1043.) elektrolysí sody rozpuštěné v roztavené kyselině o-nitrobenzoové při 160° až 180° v dosti značném výtěžku nitrobenzol. Za přítomnosti něco málo vody vznikají i nitrofenoly. Týž autor (Ref. ib. 1014) studoval tvoření se dithiosulfidů. Elektrolysí vodného roztoku látky RCSSM získají se dithiosulfidy, když M jest kalium a R methoxyl, éthoxyl, oxyisobutyl, oxyisoamyl neb sulféthyl, neb když M jest $H_2(C_2H_5)_2N$ a R jest $(C_2H_5)N$—. Reakce se nezahájí, když M jest kalium a R jest $C_6H_5NH \,.\, NH$—. V tom případě vzniká jen difenylthiokarbazid $CS(NH - NHC_6H_5)_2$.

Obecně theoretického rázu, ovšem pro praxi důležité jsou studie o tom, kterak se proud podělí o různé elektrolyty současně přítomné v roztoku. O tom předmětě pracovali K. Kopfgartner (Z. 25. 115.) a H. Hofmeister (Z. *27.* 345.), leč z prací těch nelze s prospěchem krátkého výtahu učiniti.

Berthelot v celé řadě prací (C. R. *126.* 561. 567. 609. 671. 681. 691.) popisuje hojnost reakcí, zejména elektrosynthesí přivozených temnými výboji elektrickými. S velmi četnými látkami bylo lze zavésti dusík v reakci. Směs methanu a vzduchu poskytla NH_3, CO a CO_2. Olefiny i uhlovodíky řady acetylénové samy o sobě se snadno polymerisují, za přítomnosti dusíku pak poskytují polyaminy. O překvapující synthesi uhlohydrátů dle schémata



$$\left.\begin{matrix} n(CO + H_2) \\ n(CO_2 + 2H_2) \end{matrix}\right\} = C_n H_{2n} O_n - mH_2O$$

nutno vyčkati ovšem zkušeností dalších. Také alkoholy četné, fenoly a éthery fixují účinkem tichých výbojů dusík. Rovněž tak činí aldehydy, ketony

i kyseliny některé organické. Kyselina maleinová fixuje dusík, fumarová nikoliv. Leč též dusíkaté látky dusík ještě dále pohlcují: aminy, amidy, nitrolátky i nitrily mastné i aromatické. Dokonce albumin tak činil. Ovšem, že i četné výminky byly pozorovány.

Naopak vypočetl A. Hemptine (Z. *25.* 284., předchozí práce v Z. *23.* 483.) celou řadu rozkladů organických látek výboji elektrickými. Produkty jsou téměř vesměs jednoduché plyny CO, CO_2, H_2 a CH_4. Jiným způsobem dal výbojům účinkovati v plynné látky W. G. Mixter (Ref. C. 1898. II. 844.), který jednak synthese (na př. vznik dusanu ammonatého z N_3H a O) popisuje, jednak rozklady uvádí.

O úkazech elektrolytických, které Braun před časem nazval elektrostenolysí, jednal A. Coehn (W. A. *64.* 217.; Z. *25.* 651.).

3. Fotochemie.

Spektrálné poměry sloučenin.

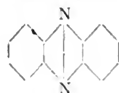
Co do techniky spektroskopie zmíniti jest návrh, plniti prismata spektroskopů methyleniódidem, jak doporučil H. G. Madan (Ref. C. 1898. I. 1291.). Disperse mezi čarami H_γ a H_α obnáší 0·062, jest tudíž větší než u CS_2. Interferenciálnou methodu spektroskopickou založenou na zrcadlení na postříbřených plochách skleněných popsali A. Perot a Ch. Fabry (C. R. *126.* 34.).

Fenomén Zeemanův, jak se zdá, povede také při vyšetřování spekter různých látek k četným novým zajímavostem. Srvn. o tom ref. v Z. *26.* 376.

J. M. Eder a E. Valenta zkoumali (Sitzungsb. d. Akad. Wiss. Wien *67.* 151.) podrobně spektra sirné páry v trubkách Plückerových. Jeví se tu dvojí spektrum: s pasy, když se užije pouhého induktoru Ruhmkorffova, spektrum čarové pak, když se jiskry sesílí kondensátorem. Dvojí spektrum kyslíku jakož i síry a selénu studovali C. Runge a F. Paschen (W. A. *61.* 641.). Dissociační spektra halogénů i fosforu získal A. Gramond tím, že roztavenými solemi příslušných prvků propouštěl jiskry silného induktoru sesílené velkým kondensátorem (Ref. Z. *26.* 186., C. 1898. II. 549. 550.).

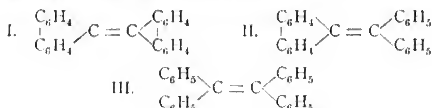
Stéchiometrickému pojímání nejpřístupnější jsou absorpční poměry ve spektru, a souhrn jich, barva sloučenin. W. Spring pokračoval (Ref. Z. *27.* 175.) ve vyšetřování absorpce sloučenin, kterým obyčejně díme bezbarvé. V mocných vrstvách objeví se však selektivní absorpce, kterou autor číselnými tabulkami dle délek vln sděluje. Z obsáhlé práce nelze v krátkosti podati výtahu. Téhož druhu jest práce, již vykonali W. N. Hartley a J. J. Dobie (Ref. C. 1898. I. 766) o absorpčních zjevech ve spektru benzolu. Absorpční poměry různých kapalin v ultrafialové části spektra vyšetřoval J. Pauer (W. A. *61.* 363.), propustnost pro tepelné paprsky o velké délce vlny H. Rubens a E. Aschkinass (W. A. *64.* 602.).

Závislosti zabarvení na přítomnosti určitých skupin atomových v molekulách věnuje se stále pozornost. W. Sapožnikov (ЖК. *29.* 539. *30.* 546.) přinesl dvě práce vztahující se k tomu předmětu. Dle jeho názorů jsou fenylfenazonium a fenylnaftazonium chrómofory ve skupině safraninů a indulinů, jimž za základ jest typ fenazinu



R. Meyer, který již dříve (Z. *21.* 468) vyšetřil vztah fluorescence k chemické konstituci (srvn. loňský referát) zabýval se dále stopováním souvislosti mezi barevností sloučenin organických vůbec a mezi jich konstitucí (Naturwiss. Rundschau *13.* 479. a 495.). Vytýká předem, že barevnost látek organických jest téměř jen na sloučeniny cyklické omezena. Vedle chrómoforů již dříve známých uvádí nové. Na př.: xanthon (I) a flavon (II.):

Dále červený uhlovodík dibifenylenethen (I), kdežto bifenylendifenylethen (II) jest bezbarvý, rovněž jako tetrafenylethen (III):



Úvahy o zabarvení chinoidních forem jsou složitější, a patří podstatou svou spíše v rámec chemie organické. — O fluorescenci derivátů kumarinu jednal R. Meyer (B. *31.* 510.) a H. Küntz-Krause (B. *31.* 1189.), o fluorescenci kyseliny anthranilové Pawlewski (B. *31.* 1693.). — O barvě a struktuře halových podvojných solí kovových jednal N. Kurnakov (Ж. *29.* 706.).

Také práce o osobitém zabarvení iontů jest zaznamenati. G. Carrara a A. Minnozzi (Gaz. *27.* II. 455.) porovnávali spektrograficky roztoky $CuSO_4$ ve vodě a bezvodého $CuSO_4$ v methylalkoholu i měřili současně elektrické vodivosti těch roztoků, aby mohli určiti stupeň dissociace. Z práce té plyne individuálný vliv rozpustidla v zabarvení Cu-iontů. Pro různý stupeň dissociace jest i zabarvení indikátorů v různých rozpustidlech nestejné (J. Waddell, Chem. News *77.* 131.; Journ. of phys. Ch. *2.* 171.).

O titraci kyseliny glycerofosforečné užitím fenolftaleinu a helianthinu A jednali H. Imbert a A. Astruc (C. R. *125.* 1039.).

Chemická fotometrie a fotoreakce.

Fotoelektrický aktinometr popsal Rigollot (Ref C. 1898. I. 297.). Světlo dopadá na dvě desky měděné oxydované, chlórované, bromované neb iódované. Elektomotorická síla fotoelektrického proudu jest měrou chemické působivosti paprsků světelných.

Vliv světla v chlórování xylolu a éthylbenzolu vyšetřovali K. Radziewanowski a J. Schramm (Ref. C. 1898. I. 1019). Svit sluneční podporuje účinně vstupování chlóru. Mesitylénu se však chlór ani ve svitu slunečním netkne. — Ve svitu vzniká z fenanthrenchinonu a benzaldehydu monobenzoylderivát fenanthrenhydrochinonu, měl by tudíž z chinonu a benzaldehydu vznikati monobenzoylderivát hydrochinonu, což se však neděje, nýbrž nastane substituce v jádru; vznikne benzoylhydrochinon $C_6H_3(C_6H_5.CO)(OH)_2$. Chinon s acetaldehydem ve svitu poskytl chinhydron $C_6H_4O_2.C_6H_4(OH)_2$ a acetylhydrochinon $C_6H_3(CH_3.CO)(OH)_2$ (H. Klinger a W. Kolvenbach, B. *31.* 1214.). — Insolace jest s to, při 196° (pára o-toluidinu) zahájiti slučování bromu s vodíkem, kteréž při té teplotě ve tmě nenastává, jak se přesvědčili J. H. Kastle a W. A. Beatty (Ref. C. 1898. I.

707.). — Účinkem svitu v směs CO, CO_2 a síru vznikl tuhý oxysulfid uhlíku (Berthelot, C. R. *126.* 1060.).

Nehodí se každá fotoreakce k měření fotochemické intensity světelné, zejména vyloučeny jsou reakce exothermické. Podmínky pro vhodnost reakcí, které by se k zmíněnému cíli hodily, vyšetřoval kriticky Berthelot (C. R. 127. 143.). Bližšímu studiu podrobil rozklad HNO_3, HIO_3, HI, HBr, vliv světla v HgO i v halové soli stříbra. M. Roloff zase studoval vlivy světelné, kde nenastávají zřetelné změny chemické; vlivy ty zove fysikálnými účinky světla. Na prvém místě sem patří fluorescence a fosforescence, obecně však vlivy paprsků jakékoli délky vlny (Z. *26.* 337.). Fotochemické a thermofotochemické úvahy zejména vzhledem k sensibilisátorům sebral R. Namias (Ref. Z. *26.* 569.).

Sem lze připojiti zmínku o působení paprsků kathodových. Elektroluminescenci projevily páry četných sloučenin organických, zejména aromatické aminy (H. Kauffmann, Z. *26.* 719.), k čemuž E. Wiedemann a G. C. Smidt poznámky přičinili (Z. *27.* 343.). V čem spočívá podstata zabarvení halových solí kovů alkalických, které přivozují paprsky kathodové, nerozhodnuto posud, ač literatura toho předmětu již jest značná. Souborný referát jest v Listech Chem. XXII. str. 69. Srvn. též práci R. Abbeggovu v Z. f. Elektroch. *4.* 117. — Literatura paprsků X-ových, ač dosud stále hojná, po chemické stránce nevykazuje r. 1898 zjevů pozoruhodných.

III. Chemická dynamika.

Chemická rovnováha.

Pro studium rovnováhových stavů jest základní důležitosti pravidlo Gibbsovo. V organické chemii nebylo dosud tak obecně užíváno, jak by zasluhovalo. Na soustavu trifenylmethan-benzol je applikoval B. Kurilov (Z. *23.* 547.), týž autor na soustavu β-naftol, kyselina pikrová (Z. *24.* 441., 697., *25.* 419.); na soustavy některé o třech látkách s dvěma kapalnými fasemi F. A. H. Schreinemakers (Z. *23.* 648.). Zejména studována soustava: voda, éther, kyselina jantarová (Z. *25.* 305., 543.), voda, alkohol, sukcinonitril (Z. *27.* 95.), voda, kyselina benzoová, sukcinonitril (Z. *26.* 237.). E. A. Klobbie studoval soustavu éther, voda, kys. malonová (Z. *24.* 615.). Zde zmíniti jest dále práce ruských chemiků A. Stšukareva (Ж. *29.* 671.) o thermodynamickém odvození stavů rovnováhových, i S. Tanatara (Ж. *29.* 466.) o Jakowkinově theorii, dle níž se látka dělí mezi dvě rozpustidla. Všecky práce právě uvedené vzhledem k nezbytnosti mathematických vývodů jsou toho rázu, že nelze krátce o nich referovati: potřebujíť namnoze diagramat aneb místo nich obšírných výkladů. Okolnost ta vztahuje se částečně i na mnohé jiné práce chemické dynamiky, takže referát musí býti nejstručnější, jsa cenný tím, že práce stejného rázu k sobě řadí, a tomu, kdo určitým oborem se zabývá, stav literatury i stadium, ve které obor ten dospěl, naznačuje.

Typickým příkladem rovnováhy při dissociaci součástí plynných jest kysličník dusičelý, už v předešlých letech hojně studovaný. Nejnověji se s ním zase zabýval E. Schreber (Z. *24.* 651.). Současně stanovil specifická tepla pro N_2O_4 i pro NO_2 a sice:

	C_p	C_v	C_p / C_v
N_2O_4	14·85	12·85	1·155
NO_2	8·43	6·43	1·31

H. Pélabon pokračoval v práci své o dissociaci selénovodíku i shrnul výsledky svých dřívějších prací o tom předmětě v jedno (Z. *26.* 659.). Jen při teplotách nad 320° položených plyne týž rovnováhový stav, ať vycházíme od selénovodíku neb od selénu a vodíku. Pod teplotou 320° panuje toliko »zdánlivý« rovnováhový stav, jehož poměry autor do podrobna vysvětluje. — Rovnováhu mezi kysličníky vodíku a uhlíku studoval C. Hoitsema (Z. *25.* 686.). Rovnice:

$$CO + H_2O \rightleftarrows CO_2 + H_2$$

stává se teprve nad 600° zvratnou. I hleděl autor vypočísti rovnováhové stavy ze složení plynů explosí některých bezdýmných prachů vzniklých, kde mohl dosti spolehlivě určiti temperaturu explose. Je-li množství součástí, jak po sobě jdou, n_1, n_2, n_3, n_4, nabývá konstanta

$$K = \frac{n_1 \cdot n_2}{n_3 \cdot n_4}$$

maxima svého $K = 6{\cdot}25$ teprv při teplotách 2670°. Zdá se, že pod 1750° nejsou stavy rovnováhové možné. Poznámky k této práci přičinil Berthelot (Ann. Chim. Phys. [7.] *14.* 170.). — Okklusi plynů v jemně rozptýlených kovech lze v poslední instanci také pojímati se stanoviska stavů rovnováhových, na které temperatura v určitých mezích má vliv zásadní. L. Mond, V. Ramsay a J. Shields na základě práce své o okklusi vodíku a kyslíku palladiem popírají existenci sloučeniny Pd_2H. Spíše by se mohlo mluviti o složení Pd_3H_2. Při platinové černi nelze o žádné určité sloučenině platiny s vodíkem mluviti (Z. *25.* 657.; *26.* 109.). Při vysokých teplotách a vysokých tlacích měřil absorpci vodíku palladiem Dewar (Ref. C. 1898. I. 90.).

Tuhý dusičnan ammonatý pohlcuje plynný ammoniak, při čemž tuhá sůl zkapalní. Rovnováhový stav se prozradí ustálením tlaku NH_3 nad zkapalnělou solí, když temperatura je stálá. Při —10·5° jest ten tlak 240 *cm*. Při —40° odpovídá složení soli vzorci $NH_4 . NO_3 . 5NH_3$ (B. Kurilov, Z. *25.* 107.).

O roztocích dvou složek v témž rozpustidle pracoval E. C. J. Mohr (Z. *27.* 193.). Zvolil roztok NH_4 a $FeCl_3$ ve vodě. Podrobnosti nutno čísti v originále. — A. Ogg pokračoval (Z. *27.* 285.) v zajímavé své práci o vzájemnosti mezi amalgamatem stříbra a roztoky dusičnanů stříbra a rtuti (srovn. loňský referát). Vedle rovnice loni uvedené

$$Hg + \overset{+}{Ag} \rightleftarrows \overset{+}{Hg} + Ag$$

vzal autor v úvahu ještě možnost

$$2Hg + 2\overset{+}{Ag} \rightleftarrows \overset{+}{Hg} . \overset{+}{Hg} + 2Ag,$$

to jest dvojatomičnost iontů rtuti.

Mění-li se koncentrace iontů dusičnanu rtutičnatého, jest vyhověno podmínkám rovnováhy plynoucím z theorie, jen když předpokládáme druhou z uvedených rovnic za správnou. Jest tudíž vzorec dusičnanu rtutičnatého nikoli $HgNO_3$, nýbrž $Hg_2(NO_3)_2$. Výsledek ten potvrzen též měřením elektromotorické síly koncentračních článků sestrojených z dusičnanu rtutičnatého. Pro ionty $\overset{+}{Hg}$ plyne z theorie $\pi = 0{\cdot}058$, pro ionty s dvěma

náboji $\overset{+}{Hg} . \overset{-}{Hg}$ však jen $\pi = 0.029$ Pokusy daly $\pi = 0.026$ až $\pi = 0.0305$. Autor popisuje dále amalgamata vzorců Ag_3Hg_4 a AgHg.

Podmínky rovnováhy v ternárních slitinách (zejména kombinace olovo-zinek-vizmut) vyšetřoval G. Charpy (C. R. *126.* 1569., 1645.). Nejnižší bod tání (96°) má eutektická směs 32% Pb, 16% Sn, 52% Bi. Binární směsi jsou: Pb-Bi s 45% Pb taje při 127°, Pb-Sn s 37·5% Pb taje při 182°, Bi-Sn s 58·5% Bi taje při 133°. — Body tání i stavy rovnováhové v roztavených směsích látek organických zkoumal G. Bruni (Ref. C. 1898. II. 955.). — Přechod styrolu v isomerický metastyrol studoval G. Lemoine (C. R. *125.* 530.).

Rovnováha při vytváření hydrátů různých solí byla též předmětem více prací. Míru absorpce vody kyselinou sírovou i chlóridem vápenatým studoval W. Busnikov (Ж. *29.* 488. *30.* 418.). Zajímavé jsou pokusy, kterak se voda (vodní pára) rozdělí mezi 2 diskretní množství nestejně silné SO_4H_2 v prostoru uzavřeném. Rovnováha nastane, až obě množství SO_4H_2 mají stejný počet molekul vody vázáno; při zlomcích molekul H_2O se pochod nezastaví. Byly-li v uzavřeném prostoru současně $CaCl_2$ a SO_4H_2 přítomny, nastala rovnováha, když se vytvořily hydráty $CaCl_2 . 2H_2O$ a $2SO_4H_2 . 5H_2O$, v jiném pokusu $CaCl_2 . 3H_2O$ a $SO_4H_2 . 5H_2O$, zkrátka vždy určité, dosti jednoduché stupně hydratace. Podobně zkoumal autor $BaCl_2$ a SO_4H_2, $MgCl_2$ a SO_4H_2. — Opačný postup, kde $BaCl_2 . 2H_2O$ vodu ztrácí (při 30°, nad P_2O_5), sledoval Th. W. Richards (Ref. Z. *26.* 375.).

Z prací amerických pozorovatelů co do stavů rovnováhových jest zaznamenati tato pojednání: W. D. Bancroft vyšetřoval (J. of phys. Ch. *1.* 414., podobného rázu práce ib. 760) na základě grafické methody stavy rovnováhové látek A, B, C na vzájem chemicky netečných, z nichž A má vyšší bod tání než *B*, a z nichž *A* a *B* mohou poskytnouti soustavu z tuhé látky *A*, z roztoku a z páry záležející — Týž autor vyšetřoval rovnováhové stavy stereoisomerických forem (J. of phys. Ch. *2.* 143., 245.) po způsobu theorie, kterou Duhem již dříve (Z. *22.* 545., *23.* 193., 497.) byl vyvinul a na příkladě přechlazení síry opodstatnil. — H. R. Carveth stanovil (J. of phys. Ch. *2.* 209.) body tání směsí dusičnanů drasliku, sodíku i lithia. $NaNO_3$ taje při 308°, KNO_3 při 337°, nejnižší bod tání 221° má směs s 55% KNO_3. Při dvojici $LiNO_3$ a KNO_3 pozorován nejnižší bod tání 132° na směsi s 65% KNO_3. Při dvojici $NaNO_3$ a $LiNO_3$ ukazuje směs 50% obou součástí nejnižší bod tání 205°. Při ternární směsi pozorován nejnižší bod tání 120°, při směsi 54·54% KNO_3, 18·18% $NaNO_3$ a 27·27% $LiNO_3$. — Rozpustnost benzolu ve směsi OH_2 a kyseliny octové stanovil J. Waddell (J. of phys. Ch. *2.* 233.).

Bod zvratu při síranu sodnatém jest nad míru konstantním a snadné realisace schopným bodem thermometrickým, který dle pečlivých pokusů Th. W. Richardsových leží při 32·484° teploměru rtuťového. Autor navrhuje bod ten ku kontrole teploměrných stupnic, i vykládá důvody, pro které zdá se mu ten bod vhodnějším, než bod tání ledu nebo varu vody (Z. *26.* 690.). W. Meyerhoffer a A. P. Saunders navrhují bod zvratu směsi 1 *mol.* NaCl a 1 *mol.* soli Glauberovy pro realisaci jakési jednotné »temperatury obyčejné« (temperatura pokoje, či laboratorní), kterou rychle a přesně v laboratoři docíliti lze. Teplota ta dle předběžného stanovení leží při 17·9° (Z. *27.* 367.).

Změnu bodu zvratu za přítomnosti cizích látek isomorfických, tedy dávajících vznik tuhým roztokům, vyšetřoval V. Rothmund (Z. *24.* 705.)

Základní rovnice pro onu změnu temperaturní jest

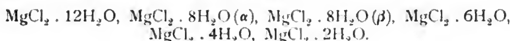
$$\Delta T = \frac{RT^2}{Q}(C_2 - C_1),$$

kde C_2 a C_1 jsou molekulové koncentrace přimíšené látky v obou dvou modifikacích (tuhé a kapalné), jichž bod zvratu T se vyšetřuje. Q jest tepelné zabarvení při bodu zvratu. Je-li $C_1 = 0$, což znamená, že při ochlazování jen rozpustidlo tuhne, má rovnice tvar

$$\Delta T = \frac{RT^2}{R} C_2,$$

tedy týž, jako van't Hoffův výraz pro snížení bodu tuhnutí při roztocích. V tom případě jest změna bodu zvratu úměrná molekulové koncentraci látky přimísené, i jest touto okolností dána cesta ku stanovení hmot molekulových. Autor zkoumal theorii tu na tuhých roztocích chlóridu i bromidu uhličitého. — O dissociaci míšených krystallů v rozpustidlech různých theoreticky pojednal A. Fock (Z. *25.* 74.), o krystallisaci z přesycených roztoků W. W. J. Nicol (Z. f. anorg. Ch. *15.* 397.).

Vše, co víme o vzniku i stabilitě hydrátů v roztocích, zejména pak při krystallisaci těch roztoků, vykořistili velmi zajímavým způsobem J. H. van't Hoff a W. Meyerhoffer (Z. *27.* 75.), aby vědecky vyložili vznik některých usazenin oceanických, zejména však ložisek Stassfurtských. Jest to zvláště chlórid hořečnatý, který podmiňuje velmi složité poměry v roztocích, schopen jsa tvořiti četné hydráty.



$MgCl_2 . 12H_2O$, $MgCl_2 . 8H_2O (\alpha)$, $MgCl_2 . 8H_2O (\beta)$, $MgCl_2 . 6H_2O$, $MgCl_2 . 4H_2O$, $MgCl_2 . 2H_2O$.

Hydráty tyto vykazují v roztocích vodných celou řadu bodů zvratu.

Hydrolyse.

Soli železité jsou typickým a četně studovaným případem hydrolyse, zejména chlórid železitý. Vědomosti naše v tom oboru obohatili U. Antony a G. Gigli (Gaz. *26.* I. 293.) rozšířivše pozorování na dusičnan železitý a síran železitý. Zajímavo jest, že autoři z pokusů svých odvodili aciditu kyselin HCl, HNO_3 a H_2SO_4 v poměru

$$HCl : HNO_3 : H_2SO_4 = 1 : 0·99 : 0·61,$$

což dobře souhlasí s hodnotami, kterých se na zcela jiných cestách dodělali J. Thomsen a W. Ostwald (1 : 1 : 0·5).

Zmínění autoři studovali v jiné práci (ib. *28.* I. 245.) hydrolysi dusičnanu vizmutového $Bi(NO_3)_3$. Skrovná množství vody tvoří s tím dusičnanem ssedlinu, která se rozpouští při koncentraci 1 *č.* soli na 2500 *č.* vody. Při 50000 *č.* vody jest hydrolyse úplná, takže v roztoku jest veškera HNO_3, v ssedlině veškerý vizmut obsažen. — Také křemičitany kovů K, Si, Rb a Cs a sice jak typu $M^I_2SiO_3$ tak M^IHSiO_3 trpí vodou hydrolysi. Rozštěpení jest úplné při koncentraci 1 grammolekuly na 48 litrů. Křemičitany vzorce $M^I_2Si_5O_{11}$ potřebují k úplné hydrolysi zředění 128 litrů. Ve vodách přirozených jest většinou toto zředění dosaženo, takže jest tam kyselina křemičitá volná ve formě kolloidu obsažena (L. Kahlenberg a A. I. Lincoln, J. of phys. Ch. *2.* 77.).

Jakýsi summární přehled vztahů mezi dissociací hydrolytickou a elektrolytickou přinesl G. Platner (Elektroch. Zeitschr. *5.* 23.), k němuž zde poukázati stačí. Srovn. též dřívější pojednání téhož autora o hydrolysi a katalysi ib. *4.* 218.

Rychlosti reakční.

O rychlostech reakčních bylo opět pilně studováno, neboť znalost poměrů reakčních v závislosti na čase má fundamentální význam theoretický. Katalyse zařaděny jsou mezi úkazy rychlosti reakční; spočíváť působnost katalysátoru v tom, že rychlost reakční pozměňuje, zpravidla urychluje. Byla-li by rychlost za stejných jinak poměrů bez katalysátoru nullou, pravíme, že se katalysátorem reakce zavádí. O veliké účinnosti, již může katalyse dosíci, svědčí úkaz, který pozoroval A. de Hemptine (Ref. C. 1898. II. 884.), že totiž čerň platinová ještě při -190^0 zavádí slučování vodíku s kyslíkem, kdežto natrium již při -130^0 nepůsobí v SO_4H_2. Také při reakcích organických bývají platinové kovy účinné. E. Votoček a V. Vaníček studovali působení černi platinové v diazobenzolchlórid (Věstn. Král. Č. Spol. Nauk ze dne 18. června 1898.).

Několik prací zasluhuje v čele rychlostí reakčních zmíněnu býti pro obecný ráz úvah v nich obsažených. P. Th. Müller zavádí (Ref. C. 1898. I. 1259.) ve výraz pro reakční rychlost monomolekulárnou množství a látky původní A vůbec přeměny schopné, takže rovnice obyčejné užívaná ve tvaru

$$\frac{dx}{dt} = k_1 (A - x) - k_2 x$$

přemění se v

$$\frac{dx}{dt} = (k_1 + k_2)(a - x),$$

z níž jest patrno, že pro $a = x$, stane se rychlost nulou, t. j. reakce přestane. Podobné transformace vykonal autor i v rovnici pro reakce bimolekulárné, čímž doufá jednoduchosti prospěti.

Při všech úvahách týkajících se rychlostí reakčních, a zejména při důsledcích, které se odvozují z konstant rychlostních, nesmí se zapomínati na okolnost velmi důležitou, to jest na vliv prostředí, ve kterém se reakce děje. E. Cohen poukázal k tomu (Z. *25.* 483.), že z pokusů Menschutkina i těch, které vykonal Carrara, plyne, že rychlost reakční jednak mezi iódéthylem a triéthylaminem, jednak mezi iódéthylem a sirníkem éthylnatým v různých rozpustidlech není taková, aby poměr rychlostních konstant pro jednotlivá rozpustidla platných byl stálý. Poměr rychlostí reakčních mezi iódéthylem a triéthylaminem jest na př. pro různá prostředí (hexan = 1) dán čísly (E. Cohen, Ref. Z. *25.* 573.):

Medium	hexan	1	poměrná rychlost reakční.
	éthylalkohol	203	
	methylalkohol	287	
	aceton	338	
	benzylalkohol	742	

Reakce monomolekulárné.

Důležitým příkladem monomolekulárných reakcí jest inverse cukru třtinového. Z rychlosti, kterou kyseliny, zásady i hydrolyticky rozštěpené soli zavádějí inversi, lze souditi na affinitní poměry těch látek. W. A. Smith

studoval inversi saccharosy pouhou vodou (Z. *25.* 144. 193.) i četnými kyselinami dvojsytnými. Z obsáhlé práce, o četných zajímavostech v originále, buď jen zmíněno, že autor (podobně jako před časem B. Raýman a referent) shledal velmi nepravidelný průběh inverse pouhou vodou při 100°, kterýž nebylo možno jednoduše mathematicky vyjádřiti. Velmi zředěnou kyselinou solnou ($^n/_{200}$ až $^n/_{1600}$) nabylo se dobrých konstant dissociačních, když neměl se zřetel na korrekci, kterou udal Trevor. Podrobná tabulka, na které autor výsledky své práce sestavil, obsahuje tyto veličiny: konstantu inverse *c*, z ní plynoucí stupeň dissociace iontů vodíkových kyselé soli $m = {}^c/_{18}$, dále hodnotu 100 *m*, což jest tedy dissociace procentová. Z veličin těch a z molekulové koncentrace $a = 1/v$ plyne Noyes-ova dissociační konstanta *s* kyselé soli dle vzorce

$$s = (k + a)\frac{am^2}{k},$$

kde *k* jest dissociační konstanta na první atom vztažená.

Je-li $m > 1\%$, nutno počítati dle vzorce

$$s = \frac{k + a + H}{k} \cdot \frac{H^2}{a - H},$$

kdež H jest molekulová koncentrace iontů vodíkových. Vzhledem k podrobnému rozboru i číselným tabulkám nutno odkázati k původnímu pojednání. — Sacharosu za přítomnosti glukosy neutralnými solemi invertoval H. C. Prinsen Geerligs (Ref. C. 1898. I. 711.).

Velikou řadu prací o rychlostech reakčních v různých soustavách) vykonal N. Menschutkin (Ž. *22.* 444. B. *30.* 2775., 2966.; B. *31.* 1423., jež vesměs měly za účel zjistiti vliv řetězení se atomových skupin, aneb isomerie polohy v rychlost reakcí. Od výtahu z prací těch lze upustiti, ježto jistě najdou zmínky v referátu o chemii organické, pro kterou v prvé řadě svými výsledky mají cenu. Jen jaksi nadpisy jednotlivých studovaných reakcí buďte zmíněny: rychlost reakční mezi bromallylem a primárnými aminy alifatickými, vliv bromallylu v toluidiny, chlóraniliny, vyšetřování rychlosti reakčních u některých triderivátů a tetraderivátů benzolu, rychlostní konstanty aromatických aminů. Z prací těch plynou leckteré cenné příspěvky ku sterickému nazírání na ustrojení molekulové sloučenin organických.

K úvahám těm řadí se práce, kterou vykonali E. Wedekind a L. Struve (B. *31.* 1746.) stanovíce vliv substituentů při oxydaci sloučenin formazylových v zásady tetrazoliové. O sterických vlivech skupin při esterifikaci jednal R. Wegscheider (Monatshefte f. Ch. *18.* 629.).

Esterifikace probíhá, jak známo, za určitých podmínek ve smyslu reakcí monomolekulárných. Jest přirozeno, že poměr koëfficientů obou protisměrných reakcí při esterifikaci zúčastněných theoreticky má se získati identicky, ať vycházíme z kyseliny i alkoholu, neb rozkládáme ester vodou. Z příčiny té úvaha W. Kistiakowského, která se předmětem tím zabývá (Z. *27.* 250.), neobsahuje mnoho nového. Esterifikaci velmi četných derivátů kyseliny skořicové a kyselin některých příbuzných a sice methylalkoholem (za přítomnosti HCl) studovali J. J. Sudborough a L. L. Lloyd (Ref. C. I. 779.). Tabulka udává procenta zesterifikované kyseliny po době 1 hodiny:

Kyselina skořicová	99·3 %
» o-nitroskořicová	59·4 »

Kyselina	m-nitroskořicová	97·2 %
»	p-nitroskořicová	97·3 »
»	dichlórskořicová	30·6 »
»	diiódskořicová	2·0 »
»	α-kyanskořicová	64·2 »
»	α-fenylskořicová	75·5 »

O zmydelnění triglyceridů zředěnými kyselinami, zásadami i vodou jednal A. C. Geitel (J. f. pr. Ch. *55.* 429.). Poměry jsou složité, ježto postupně vzniká zprvu diglycerid, po té monoglycerid, posléze alkohol. Podobné poměry při zmydelnění kyselin dvojsytných z řady oxalové, kde po sobě dvé reakcí probíhá; ani rovnice pro reakce bimolekulárné ani pro trimolekulárné nevystačily, jak se přesvědčil O. Knoblauch (Z. *26.* 96.). Relativní rychlost zmydelnění C_r, pak dissociační konstanty k a s (význam jich byl udán výše) stanovil pro některé členy řady oxalové E. Hjelt (B. *31.* 1844.):

		C_r	k	$10^6_? s$
Kys.	malonová	0·224	0·1580	1·0
»	jantarová	0·088	0·00665	2·3
»	glutarová	0·073	0·00473	2·7
»	pimelová	0·058	0·00323	2·6
»	korková	0·042	0·00299	2·5
»	azelainová	0·037	0·00253	2·7
»	sebacinová	0·037	0·00238	2·6

Relativní rychlosti zmýdelnění esterů kyseliny fosforečné vodou při 88° stanovil J. Cavalier (C. R. *127.* 114.). Výsledky jsou tyto:

	$R = CH_3$	$R = C_2H_5$	$R = C_3H_5$
PO_4R_3	0·0632	0·0114	—
PO_4R_2H	0·0036	0·0015	0·0191
PO_4RH_2	0·0056	0·0032	0·0055

Rychlost, kterou se oxykysličují soli železnaté chlórečnanem draselnatým v kyselém prostředí:

$$KClO_3 + 6FeSO_4 + 3H_2SO_4 = KCl + 3Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O,$$

jest vlastně dle iontů zúčastněných pentamolekulárnou. A. Noyes a S. Wason ukázali loni, z jakých hledisek ji lze pojímati jakožto trimolekulárnou, leč J. Walker ukázal podmínky (Ref. C. 1898. II. 166), kdy vystačí se vzorci pro reakci bimolekulárnou. Ve všech takových případech, vykládá autor, kde stupeň reakce ve skutečném průběhu jest nižší, než dle theorie, jde o reakce intermediárné, které se superponují. Redukce kyseliny bromičné bromovodíkem

$$2\overset{+}{H} + \overset{-}{Br} + \overset{-}{BrO_3} = HBrO + HBrO_2$$

jest za přítomnosti množství kyseliny sírové reakcí bimolekulárnou, jinak tetramolekulárnou. Vznikající HBrO a $HBrO_2$ se bromovodíkem okamžitě rozkládají. Iódovodík působí při oxydaci $HBrO_3$ 58·5krát rychleji, než bromovodík. — Rychlosti reakcí způsobených elektrickými oscillacemi měřil A. de Hemptine (Z. *22.* 358.). Rozklad ammoniaku v dusík a vodík nedal se uspokojivě vyjádřiti ani reakcí kvadrimolekulárnou, rozklad sírouhlíkové páry v síru a uhlík bylo za to lze vyjádřiti vzorcem pro reakce monomolekulárné.

Mnohem obtížnější jest i práce i theoretické zpracování, když jde o rychlost reakce v soustavách nehomogenních. Jen ve zvláštních případech umíme podmínky tak uzpůsobiti, že můžeme soustavu reagující považovati s určitou approximací za homogenní. Takový příklad poskytuje oxydace roztoků proudem vzduchu neb kyslíku. A. de Hemptine měřil (Z. *26.* 728.) rychlost oxydační roztoku jódidu draselnatého kyslíkem vzdušným za přítomnosti různých kyselin. Účinnost kyselin byla v pořadí H_2SO_4, $C_2H_2O_4$, $C_2H_4O_2$, když jinak byly stejné podmínky pokusu dodrženy. — Při oxydaci roztoků siřičitanu sodnatého proudem vzdušným nemohlo býti snadno docíleno srovnatelných výsledků: už jakost vody k rozpuštění Na_2SO_3 užité jevila nad míru značný vliv. Zajímavo jest, že přec to se ukázalo, že přítomnost látek cizích jaksi »katalyticky« oxydaci zdržovala a sice ve stejném asi stupni, když látek přimíšeno v koncentracích:

glycerin	1 : 22270	jantaran dras.	1 : 20
isobutylalkohol	1 : 40000	fenol	1 : 4000
KNO_3	1 : 4000	benzaldehyd	1 : 52350

Empirické vzorce pro rychlost, kterou ammoniak se strhuje proudem vzdušným z vodných roztoků ne příliš koncentrovaných, udal E. P. Perman (Ref. C. 1898. I. 656.). — Světélkování fosforu i rychlost, kterou se fosfor okysličuje v různých směsích plynových, vyšetřoval M. Centnerszwer (Z. *26.* 1.). V kyslíku světélkuje fosfor, jen když tlak jest nižší než 56·2 *cm*, ve směsích indifferentních plynů s kyslíkem, když parciální tlak kyslíku jest pod touto mezí. Ukázalo se, že některé plyny a páry tento maximalní tlak snižují anomálně. — Některé pokusy o rychlosti oxydace osmia v proudu vzduchu i kyslíku vykonal O. Šulc (Listy Ch. *22.* 233.).

Také jiné některé pochody pojímány z téhož hlediska, jako rychlosti reakční. Na př. rychlost, kterou se krystally vytvářejí (F. W. Küster, Z. *25.* 480. *27.* 222., G. Tammann, Z. *26.* 307.), rychlost, kterou se zinek rozpouští v roztocích kyselých (Z. f. anorg. Ch. *18.* 83).

Literatura.

Ariès, E. Thermodynamique des sytèmes homogènes. 175 str. — Paříž 1898. — Fr. 2 50

Cohen, E. Experimentaluntersuchungen über die Dissociation gelöster Körper in Alkohol Wassergemischen. 61 str. — Rotterdam 1898 — Mk. 2·50.

Duhem, P. Thermochemie. — Paříž 1897. — Mk. 1·80.

Dulk, L. Atomgewicht oder Atomgravitation 84 str. — Vratislav 1898. — Mk. 3 00.

Eder, J. M. und *Valenta E.* Die Spektren des Schwefels. 55 str. — Vídeň 1898. — Mk. 5·40.

Engelmann Th. W. Tafeln und Tabellen zur Darstellung der Ergebnisse spektroskopischer und spektrophotometrischer Beobachtungen. Lipsko 1897. — Mk. 1·80

Friedländer, S. Einleitung in die Photochemie. 200 str. — Weimar 1898. — Mk. 6. —

Grebe C. Allgemeine Photochemie. díl I. 47 str. Milán 1898.

Haber, F. Grundriss der technischen Elektrochemie auf theoretischer Grundlage. 573 str. Mnichov 1898. — Mk. 10 —

Helm, G. Die Energetik nach ihrer geschichtlichen Entwickelung. Str. 370 — Lipsko 1898 — Mk. 8·60.

Herz, W. Über die wichtigsten Beziehungen zwischen der chemischen Zusammensetzung von Verbindungen und ihrem physikalischen Verhalten. Stuttgart 1898. — Mk 2·00.

Hoff, J. H. van't, Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie. 1. Heft. Str. 252. — Brunšvik 1898. — Mk. 6·—.

Jones, H. C. The Freezing Point, Boiling Point und Conductivity Methods Easton Pa. 1897. — 64 str. — Mk. 3 80.

Kayser, H. Über die Bogenspektren der Elemente der Platingruppe. Mk. 2·50.

Kohlrausch, F., und *Holborn, L.* Das Leitvermögen der Elektrolyte insbesondere der Lösungen. Lipsko 1898. — Mk. 5.

Küster, F. W. Die Bedeutung der physikalischen Chemie für andere Wissenschaften. 19 str. Göttinky. 1898. — Mk. 0·60.

Landolt, H. Das optische Drehungsvermögen organischer Substanzen. 2. vyd. 655 str. Brunšvík 1898. — Mk. 9·—

Liesegang, R. Chemische Reaktionen in Gallerten. 65 str. Düsseldorf 1898 — Mk. 1·50.

Livingston, J. and *Morgan R.* An Outline of Theory of Solutions and its Results. 63 str. New York 1897. — Mk. 1. —

Minet, A., L'Electro-Chimie. 168 str. Paříž 1898 — Fr. 2·50.

Minet. A., Theories de l'électrolyse. 176 str. — Paříž 1898.

Meusel, E. Darf die wissenschaftliche Raumchemie noch weiter das Raummass ignor eren? 32 str. Liegnitz. 1898.

Meyer, R. Die absoluten mechanischen, kalorischen, magnetischen, elektrodynamischen und Licht-Einheiten. 44 str. Brunšvík 1897. — Mk. 1. —

Nernst, W. Theoretische Chemie. 2hé vyd. Stuttgart 1898. — Mk. 16 —

Nernst, W. und *Schönflies.* Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften 333 str. Mnichov a Lipsko 1898. — Mk. 9. —

Neuhauss, R. Die Farbenphotographie nach Lippmann's Verfahren. 72 str. Halle 1898. — Mk. 3. —

Peters, F. Die angewandte Elektrochemie. (Elektrotechnische Bibliothek Bd. 48. 49. 50.) Vídeň. 1898. Po zl. 1·65.

Rudolph, H. Die Konstitution der Materie. 33 str. Berlin 1898. — Mk. 1. —

Rudolphi, M. Allgemeine und physikalische Chemie. 193 str. Lipsko 1898. — Mk 0·80.

Ryn, W. Die Stereochemie des Stickstoffs. 184 str. Curych. 1898. — Mk 5. —

Schenk, R. Untersuchungen über die krystallinischen Flüssigkeiten. 27 str. — Halle. Mk. 0·80

Schoop, P. Handbuch der elektrischen Akkumulatoren 514 str. — Stuttgart. 1898. — Mk. 4. —

Sidersky, D. Les Constantes physico-chimiques. 208 str. Paříž 1897. — Mk. 2·20.

Speyer, L. C. Textbook of physical Chemistry. 224 str. New York. 1897. — Mk. 11·30.

Straubel, W. Stereochemische Forschungen. I. Der Benzolkern. 78 str. Mnichov 1898. — Mk. 2. —

Tomassi, D. Formulaire physico-chimiques. 500 str. Paříž 1897. — Mk. 5·50.

Valenta, E. Photographische Chemie und Chemikalienkunde. Halle 1898. — Mk 6. —

Voigt, W. Die fundamentalen physikalischen Eigenschaften der Krystalle. 224 str. Lipsko 1898 — Mk. 2.

Wislicenus, W. Über Tautomerie (Sbírky: »Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge« vydávané *F. Ahrensem* sv. II. seš. 6. a 7.) 20 str. Stuttgart 1898. — Mk. 1. —

Nová klassifikace obratlovcův.

(A Classification of Vertebrata recent and extinct. By Hans Gadow, M. A., Ph. D., F. R. S. Cambridge — London 1898.)

Referuje *prof. dr. František Bayer.*

Ve IV. ročníku tohoto Věstníku podal jsem zprávu o nové soustavě ptactva, navržené kambridgenským professorem H. Gadowem. Byly v ní u srovnání se staršími systémy novoty a změny leckde pronikavé, ale nelze upříti, že Gadow prvý užil při budování své soustavy všech podstatných znaků vnějších i anatomických, jež v taxonomii té skupiny Vertebrat vůbec mají nějakou důležitost. Ale i na jeho systému ptactva se vyplnila vlastní slova Gadowova, jenž loni napsal, že to trvá nejméně tři léta, prve

než si nová pravda vědecká proklestí cestu do učebnic a jiných knih příručných, ale že jest potřeba doby nejméně dvakráte delší, aby nesmysl některý z nich na dobro byl odstraněn. Podívejme se na př. do nejnovějších německých učebnic zoologie a nalezneme tam tytéž zastaralé soustavy ptactva, jako před čtvrt stoletím. Ještě větší vady mají napořád systémy některých německých a rakouských ornithologů z řemesla; ti nedospěli ani té mety v systematice ptactva, na jaké se na př. Leunisova »Synopsis« (poslední vydání) nalézá, a na svých bizarrních soustavách nepřestávají lpíti s tvrdošijností jen tím vysvětlitelnou, že u nich pták složen toliko ze zobáku, letek a noh. Takoví ornithologové při příležitosti neopomíjejí zavrhovati jiné soustavy, arci opatrně neříkajíce, proč; rozumí se však, že by ani své soustavy vědecky odůvodniti nedovedli.

Ostatně není Gadowova soustava ptactva jedinou novinkou, která se ještě nedostala do systematických děl zoologických. Jak dlouho na př. tomu, co angličtí a američtí biologové i palaeontologové ukázali, že ve vědecké soustavě ryb jest terminus »Ganoidei« neudržitelným; a hledej někdo i v nejnovějších zoologiích (na př. německých) jmen jako Teleostomi, Actinopteri (Actinopterygii) atd.

Na sklonku minulého roku dostala se mi do rukou nová, shora citovaná kniha Gadowova, opravdu »a valuable and convenient handbook,« jakž ji palaeontolog A. Smith Woodward nazval. Že přináší úplnou soustavu Vertebrat, této nejznámější a nejpřístupnější skupiny živočišstva, nad to soustavu na nejnovějších výzkumech zoologických založenou a nejnovějšími nálezy palaeontologickými odůvodněnou, pokládám za slušné, abych touto cestou s ní seznámil naše přírodozpytce a vůbec ty, kdož se o systematiku zoologickou zajímají.

Gadowova »Classification« jest především knihou velice prakticky zařízenou. Vše tu tištěno jen po pravé stránce, kdežto levé stránky ponechány prázdny pro eventualní výkresy a j. doplňky; pro pořízení kreseb výborně se hodí i silný, pěkný papír knihy. Obsahem její jest přehled systému obratlovců s diagnosami jednotlivých skupin soustavných. Při tom jsou znaky jejich uvedeny slovy velice stručnými, a tu a tam jsou to jen znaky nejdůležitější, skoro pouhé skizzy definic.[1]) Kniha má 82 potištěných stránek (prázdné nejsou číslovány a počítány), ale směstnáno v ní tolik materialu, že by leckdo udělal z něho objemný foliant. Neopomineme podati ukázky důležitých diagnos v přehledu soustavy. Gadow sám o nich praví v předmluvě, že to nejsou úplné výměry (exhaustive definitions), ačkoli přece tu a tam uvádí i znaky addicionalní. Tak na př. stačilo by o skupině Gnathostomata říci, že mají žaberní oblouky, z nichž jeden pár jest přeměněn v čelisti; ale Gadow tu také uvádí, že mají dvé párů končetin, ač na př. některým rybám (úhoř) nebo obojživelníkům i plazům scházejí. Leč takový nedostatek končetin jest znakem druhotným, jest výjimkou pravidla, charakterem získaným průběhem vývoje fylogenetického. Za to neuvádí Gadow některých znaků jinde obvyklých. Za příklad cituje sám spiralní řasu ve střevě Plagiostom, o níž u nich zmínky nečiní; nevímeť na jisto, měly-li fossilní ryby příčnoústé organ takový. Arci nelze důsledně vymýtiti podobné znaky všude. Tak na př. nevíme, bylo-li srdce palaeozoických ryb složeno z jediné předsíně a jediné komory, mělo-li embryo Dinosaurií amnion; přes to nechybíme, uvádíme-li tyto a podobné znaky pro celou třídu ryb anebo reptilií. Ostatně nemají také znaky jednotlivých

[1]) Právě v oddíle o ptactvu uvádí Gadow jako ukázku skoro jen ty znaky, jež on v systematiku ptáků zavedl.

skupin rovné důležitosti; co je v jednom řádu velice charakteristickým, toho v jiném naprosto uváděti netřeba. Jestiť tu podobný rozdíl v důležitosti a významu, jako u soustavných skupin samotných; jak nepatrný význam mají na př. řády ptactva proti prastarým řádům reptilií! Proto také užil Gadow ve své knize u různých tříd rozdělení jiného a jiného; tak na př. dělí třídu reptilií na podtřídy, tyto na řády atd., podtřídu ryb zase na divise, a tyto na řády, u ptáků opět divise na legie a ty teprve na řády a pod., jak z níže podaného systému bude patrno. Potřeba zajisté složitějšího a vůbec jiného rozdělení u skupiny čítající k 10.000 recentních specií, než u třídy nemající ani poloviny toho počtu.

Nelze dále neuznati, že dbal Gadow všude zásady pronesené v předmluvě své knihy, že totiž mají býti v systému patrnými i fylogenetické vztahy jednotlivých celků soustavných. Aby tak bylo všude vesměs, toho arci docíliti nelze, jakož vůbec posud nemožno dobrati se jediné, idealní soustavy přirozené, jíž by do podrobností správně byly vyjádřeny jak příbuznost jednotlivých tvorů, tak i jich vzájemné poměry fylogenetické.

Jak shora uvedeno, jsou v Gadowově přehledu soustavy Vertebrat uvedeny charakteristické znaky u jednotlivých skupin soustavných, čeledi vyjímajíc; u čeledí uvedeny jako jich zástupcové některé důležité rody u velmi šťastném výběru. U rodů po většině udána jich vlast, u fossilních útvar; jen zřídka jmenován některý zvláště markantní, důležitý znak jejich. Druhy uváděny namnoze jen tam, kde rod má druh jediný. Co se týče jmen rodových, užívá Gadow známějších jmen starších, na př. píše Triton a ne Molge, Cypselus a ne Micropus, Trichechus a ne Morunga atd.; praví o tom v předmluvě ironicky, že jest kniha jeho psána pro generaci nynější. U větších soustavných skupin, od podřádů počínaje, neopominul spisovatel uvésti také všude jména autorů. Jaká se v těch a jiných věcech vyskytla v knize Gadowově nedopatření, arci velice sporá, v přehledu soustavy poznamenati neopomineme.

* * *

A nyní k obsahu knihy.

Po předmluvě následuje přehled geologického rozšíření a vývoje jednotlivých tříd, nebo, kde bylo třeba, i menších celků soustavných po jednotlivých útvarech (Distribution of Vertebrata in time); jakož obyčejně bývá, jsou i tu nahoře a dole uvedena jména skupin, na levo pak útvary od nejstarších až po naši dobu, a čarami naznačeno, od které doby a kam až se která taková skupina v jednotlivých vrstvách vyskýtá. Ale Gadow čarami čtverého druhu v tomto schematě naznačil také to, je-li za naší doby fylogenetický rozvoj té neb oné skupiny nadobro skončen, tak že dalšího rozvoje očekávati nelze (na př. Cyclostomata, Holocephali, Crossopterygii, Dipnoi, Urodela, Crocodilia, ze ssavců Monotremata, Marsupialia a j.), nebo je-li některá skupina »v trvalém rozkvětu« (Selachii, Raiae, Chelonia, Mammalia kromě ptakopysků a vačnatých), či lze-li rostoucí evoluci teprve očekávati (Teleostei, Anura, Sauria, Ophidia, Aves), nebo konečně zda ta neb ona skupina má rody a druhy jen vyhynulé (Stegocephali, Proreptilia, Dinosauri, Pterosauri, Plesiosauri atd.).

Po generalním přehledu celé soustavy Vertebrat, v němž uvedeny jen jmeny větší skupiny soustavné (kromě čeledí), následuje vlastní systematika obratlovců, kterou tuto arci jen s některými diagnosami zejména u skupin nověší provenience, u výtahu podáváme. Definice známé po většině vynechány.

Phylum Vertebrata.

Gadow tu k obratlovcům nejprve klade také jako 1. subphylum **Acrania** (Leptocardii, ryby trubosrdečné; rody Amphioxus, Epigonichthys, Asymmetron), a to asi z té příčiny, že se s ostatními obratlovci srovnávají na př. i chordou od předního konce těla až k zadnímu dosahující (odtud »holochordata«). Jinak bývají Chordata dělena i na: Tunicata, Leptocardii, Vertebrata.

Ve 2. subphylum náležejí vlastní obratlovci, **Craniota** (s chrupavčitou neb ossifikovanou lebkou). Ty dělí Gadow na tři skupiny (super-class):

Superclassis Cyclostomata

= ryby kruhoústé.

I. **třída Myxinoides**. Čeledi Bdellostomidae, Myxinidae.

II. **třída Petromyzontes**, mihule; sem asi náleží i foss. Palaeospondylus Gunni Traq.

Superclassis Hypostomata. [1]

Jsou Craniota bez končetin a čelistí. Páteř acentrická. [2] Se silně vyvinutou kostrou kožní. Jen foss.

I. **třída Heterostraci.**

Bez sudých přívěsků ploutvovitých. Trup a ocas rybí, pokryty kosočtverečnými šupinkami. V kostře kalcifikace, ale žádná kost ani email. Pteraspis.

II. **třída Osteostraci.**

Bez sudých přívěsků ploutvovitých. Kalcifikace, s tělisky kostními, s emailem nebo bez něho. Cephalaspis, Auchenaspis.

III. **třída Antiarcha.**

S tělisky kostními a ganoinem v kostře. Mají 1 pár ploutvovitých přívěsků. Asterolepis, Pterichthys.

Všickni ostatní obratlovci náležejí ve skupinu:

Superclassis Gnathostomata.

S oblouky žaberními, jichž 1 pár proměněn v čelisti. Se 2 předními a 2 zadními končetinami (pravidlem; viz úvod). Dvě nozdry.

Prvé třídě, vlastním rybám, jichžto systém zbudován především na základě prací Copeových a Smith Woodwardových, dal Gadow jméno:

I. **třída Ichthyes.**

1. podtřída ***Pisces***. Dýchají toliko žábrami. Srdce jen s krví venosní. Vaky nosní nejsou spojeny s ústy.

I. divise ***Elasmobranchii***.

1. řád Proselachii (s biserialním archipterygiem). Foss. Pleuracanthus, Cladodus.

2. řád Plagiostomi (s praeserialním ichthyopterygiem); podřády žraloků (Selachii) a rýnoků (Raiae).

II. divise ***Acanthodi***. Foss. Acanthodes, Chiracanthus, Diplacanthus.

---

[1]) Nový terminus Gadowův; Ostracodermi Cope. Jest to skupina ekvivalentní s Cyclostomaty a Gnathostomaty, a zároveň mezi oběma intermediarní.

[2]) Podle toho, kde jest středisko ossifikace, dělívají obratle na arkocentrické (centrum ossifikace v obloucích), notocentrické (c. os. ve hřbetní části těla obratlového), gastrocentrické (ve břišní části jeho), pseudocentrické (ossifikuje jen kůra obratle) a acentrické (bez ossifikace).

III. divise *Holocephali*. Recentní rody Chimaera, Callorhynchus, foss. Ptychodus, Squaloraia a j., pak Ichthyodorulity, různé to isolované trny s emailem, zejména z ploutví hřbetních.

IV. divise. *Teleostomie.* [1]) Obratle acentrické nebo arkocentrické. Bez mixipterygií (vnějších plemenidel, jaké mají na př. chiméry). Žábry přikryty víčkem (odtud »tectobranchi«). Mají kosti krycí. Ústa na předním konci hlavy nebo přímo pod ním. Vajíčka četná a malá.

1. řád Crossopterygii. Sudé ploutve v podobě laloků (třapců; něm. Quastenflossler), se silnou osou a biserialními paprsky. Se dvěma deskami jugularními. Recentní rody Polypterus a Calamoichthys; foss. Osteolepis, Holoptychius, Megalichthys, čeleď Coelacanthidae (naše Macropoma; Undina) a j.

2. řád Actinopterygii. Sudé ploutve = uniserialní a praeserialní ichthyopterygia, s četnými články základními (basalia).

1. podřadí Chondrostei. Vnitřní kostra chrupavčitá. Jeseteři (Acipenser, Scapirhynchus, Polyodon) a foss. Amblypterus, Palaeoniscus, Platysomus a j.

2. podřadí Holostei. Kostra kostěná. Spiralná řasa ve střevě dokonalá [2]) (recentní Amia, foss. Lepidotus, Pycnodus, Megalurus, Caturus a j.) nebo jen naznačena [3]) (recentní Lepidosteus, foss. Aspidorhynchus, Belonostomus).

3. podřadí Teleostei. Kostra kostěná. Obratle typicky arkocentrické. Beze spiralné řasy ve střevě. Srdce má bulbus arteriosus (ne conus; bez četných řad chlopní).

a) Physostomi. Měchýř vzdušní s vývodem do roury zažívací.

α) P. abdominales. Čel. Siluridae, Scopelidae, Cyprinidae, Scombresocidae, Esocidae, Mormyridae, Sternoptychidae, Salmonidae, Clupeidae.

β) P. apodes. Čel. Gymnotidae, Muraenidae.

b) Physoclysti. Měchýř vzdušní bez vývodu.

α) Acanthopteri.

β) Pharyngognathi. Labrus a j. ryby srostlohrdlé.

γ) Anacanthini. Čel. Gadidae, Ophidiidae, Pleuronectidae.

c) Plectognathi (Diodon, Orthagoriscus a j.).

d) Lophobranchii (Hippocampus, Syngnathus atd.).

2. podtřída *Dipnoi*.

1. řád Arthrodira. Tělo pokryto silnými deskami i na straně ventralní. Zuby jen v dolejší čelisti a na patře. Ploutve sudé scházejí nebo jen stopy jejich. Foss. Coccosteus, veliká Dinichthys a Titanichthys.

2. řád Sirenoidei. Dermalní desky jen na hlavě. Na trupu šupiny jako u j. ryb nebo žádné. Sudé ploutve nescházejí; archipterygia. Recentní Lepidosiren, Protopterus, Ceratodus; foss. Dipterus, Ctenodus a jiné.

II. třída Amphibia [4]) rozdělena na podtřídy podle Haeckela. Jinak se řídil Gadow v oddíle o obojživelnících a plazech především pracemi Boulengerovými a Zittelovými.

---

[1]) Gadow uvádí u tohoto jména neprávem jako autora Bonaparta místo Owena (1866!).

[2]) Skupina Smith Woodwardova: Protospondyli; u obratlů naznačena praecentra a postcentra.

[3]) Skupina Smith Woodwardova: Aetheospondyli; obratle arkocentrické.

[4]) Správnější byl by název Batrachia; náleželoť Linnéovo jméno Amphibia nejen obojživelníkům, ale i plazům s nimi tenkráte ještě v jeden celek spojovaným. Gadow dal ku jménu Amphibia jméno autorovo Latreille; pak arci lze tento terminus připustiti

1. podtřída ***Phractamphibia (Stegocephali).*** S bohatou kostrou kožní. Nahoře na lebce kosti krycí, zejména 2 supraoccipitalia, 2 postorbitalia, 2 supratemporalia; foramem parietale a 3 kostěné desky pectorojugalní. S ocasem. Foss.

1. řád Lepospondyli.[1]) Obratle jen s ossifikovanou korou.

1. podřadí Branchiosauri. Se žábrami. Branchiosaurus.

2. podřadí Microsauri. Bez žaber. Keraterpeton,[2]) Urocordylus.

3. podřadí Aistopodes. Bez končetin a kruhu lopatkového. Dolichosoma, Ophiderpeton.

2. řád Temnospondyli. Součástky obratlů zůstávají odděleny nesrůstajíce. Naše rody Chelydosaurus a Sphenosaurus; Archegosaurus a j.

3. řád Stereospondyli. Těla obratlů solidní. Labyrinthodon. Trematosaurus a j.

2. podtřída ***Lissamphibia.*** Bez kostry kožní; supratemporalia, supraoccipitalia a postorbitalia scházejí.

1. řád Urodela (viz ukázku na konci systému).

2. řád Apoda (červoři; čel. Coeciliidae).

3. řád. Anura.

1. podřadí Phaneroglossa (s jazykem).

a) Arcifera. Distalní partie korakoidu a prokorakoidu spojeny po každé straně obloukem chrupavčitým, a jeden z těchto oblouků leží asymmetricky na druhém. Čel. Cystignathidae, Dendrophryniscidae, Bufonidae, Hylidae, Amphignathodontidae, Pelobatidae, Discoglossidae, Hemiphractidae.

b) Firmisternia. Oba korakoidy v předu pevně spolu spojeny. Čel. Ranidae, Dendrobatidae, Engystomatidae, Dyscophidae.

2. podřadí Aglossa (bez jazyku). Čel. Xenopidae, Pipidae.

III. třída Reptilia. [3])

1. podřída ***Proreptilia.*** Tři páry součástek obratle dvojdutého zůstávají odděleny (temnospondyli). Permské rody Eryops a Cricotus.

2. podtřída ***Prosauria.*** Obratle amficoelní, s intercentry neb pohyblivými dolejšími oblouky (chevrons).

1. řád Lepospondyli.[4]) Chorda trvalá, souvislá, bez přerušení. Žebra mají capitulum a tuberculum. Foss. rody Hyloplesion,[5]) Hylonomus, Hylerpeton.

2. řád. Stereospondyli. Centra obratlů plná. S intercentry a dol. oblouky (chevrons). Křížové obratle 2. Žebra bez tubercula. Humerus má otvor entepicondylarní. Četné břišní ossifikace — »břišní žebra«. Quadratum pevné. Oblouk skráňový hořejší i dolejší.

1. podřadí Protosauri. Foss. Protosaurus, Palaeohatteria a j.

2. podřadí Rhynchocephali. Sphenodon (Hatteria); foss. Rhynchosaurus, Hyperapodon atd.

---

[1]) Totéž jméno vyskytá se ještě jednou v systematice plazů, což arci zplna schvalovati nelze.

[2]) Podobný rod Hyloplesion zařaděn až dále mezi Prosauria

[3]) Sled podtříd nevyhovuje tu zplna jich příbuznosti. Tak by na př. Theromorpha náležela v sousedství Dinosaurii; také jsou od nich neprávem vzdálena Plesiosauria. Kdybychom však umístili tyto podtřídy, jak tu naznačeno, vznikly by nové nesnáze: spojili bychom sice, co k sobě náleží, ale zase také roztrhli, co vedle sebe klásti dlužno.

[4]) Viz poznámku [1]).

[5]) Viz poznámku [2]).

3. podtřída ***Theromorpha.*** Obratle amficoelní, centra obratlů plná. Humerus a quadratum jako u Stereospondyl. Žebra mají capitulum i tuberculum. Končetiny 5prsté, kráčivé. Foss.

1. řád Anomodontia. Kost křížová z 5—6 obratlů. Žádná intercentra. Condylus occipitalis trojitý. Ve chrupu jen dva kly hořejší nebo zuby žádné. Foss. Dicynodon a Oudenodon.

2. řád Theriodontia (Pelycosauri). S intercentry; 2—3 obratle křížové. Z pravidla rozlišené zuby přední, kly a stoličky. Trojitý condylus. Foss. rody Lycosaurus, Cynodraco atd.

3. řád Pareiosauri.[1]) Křížové obratle 2. Zuby veskrz stejné. Condylus trojitý. Ocasní obratle s intercentry. Pareiosaurus, Elginia (ještěr rohatý).

4. řád Placodontia. Známe jen lebku. Patro s velikými, širokými zuby. Placodus.

4. podtřída ***Crocodilia.***

1. řád Pseudosuchia. Praemaxillaria oddělena dlouhými kostmi nosními. Nozdry po obou stranách předního konce čenichu. Bez postranního otvoru skráňového. Foss. Aëtosaurus a Ornithosuchus.

2. řád Parasuchia. Dlouhá praemaxillaria se navzájem dotýkají. Nozdry vzadu až u orbit. Choany u předniho konce kostí patrových. Dvojí (hořejší a postranní) foramen temporale. Foss. Belodon.

3. řád Eusuchia. Praemaxillaria krátká. Nozdry na konci čenichu. Choany za symfysí kosti patrových. Recentní rody Tomistoma, Gavialis, Alligator, Caiman, Osteolaemus, Crocodilus; foss. Teleosaurus, Metriorhynchus a j.

5. podtřída ***Chelonia.***

1. řád Thecophora.[2]) Hřbetní obratle a žebra srostlá s kostěnými deskami, jež skládají carapax. V lebce sloupek pterygoidoparietalní.

1. podřadí Cryptodira. Krk (je-li vtažitelný) bývá zakřiven v podobě **S** v rovině vertikalní. Pánev není pevně spojena se štíty. Čel. Chelydridae, Dermatemydidae, Cinosternidae, Platysternidae, Testudinidae, Chelonidae.

2. podřadí Pleurodira. Krk povytažen stranou. Pánev spojena pevně s oběma štíty. Čel. Pelomedusidae, Chelydidae, Carettochelydidae.

3. podřadí Trionychoidea. Krk a pánev jako u 1. podř. Bez štítů pokožkových. Se 3 drápy. Trionyx (i foss.).

2. řád Athecae (Sphargidae). Hřbetní obratle a žebra nejsou srostlá se štítem hřbetním, jenž složen z četných polygonalních desk. Pánev nespojena se štíty. Bez sloupku pterygoido-parietalního. Nohy podobny veslům. Povrch kožovitý, bez štítů pokožkových. Sphargis coriacea; foss. Protostega, Protosphargis a j.

6. podtřída ***Dinosauria.***[3]) Těla obratlů solidní. Quadratum pevné. Sternum neschází. Žebra mají capitulum i tuberculum. Končetiny terrestrické. Distalní konce kostí sedacích syndesmoticky spojeny. Ilium horizontalně rozšířeno. Foss.

---

[1]) Tu uvedl Gadow za autora Zittla místo Seeleye; autorem jména Pareiosaurus jest sice Owen, ale ten počítal takové ještěry k Dinosauriím.

[2]) Rozdělení želv v tyto 2 řády ohledem na foss. formy neudržitelno.

[3]) Gadow omylem uvádí u tohoto jména autorem Picteta místo Owena.

1. řád Sauropoda. Pubis jednoduché, se symfysí. Praemaxillare ozubeno. Ploskochodci; přední i zadní nohy mají po 5 prstech. Atlantosaurus, Brontosaurus, Ornithopsis a j.

2. řád Theropoda. Pubis a praemaxilare jako u 1. ř. Masožravci. Přední nohy kratší zadních. Metatarsalia prodloužena. Prstochodci. Brontozoum, Megalosaurus, Compsognathus atd.

3. řád Orthopoda. Pubis bez symfyse; má výběžek přední (praepubis) a zadní (postpubis). Praemaxilla bezzubá a s bezzubou částí praedentalní. Býložravci.

1. podřadí Stegosauri. Ploskochodci. V kůži štíty. Stegosaurus, Scelidosaurus.

2. podřadí Ornithopoda. Přední nohy mnohem kratší zadních, ale silné, s 5 prsty. Zadní nohy prodlouženy; prstochodci. Iguanodon a j.

4. řád Ceratopsia. Pubis jednoduchá, se symfysí. Chodili po všech čtyřech; nohy po 5 prstech. Maxilla a mandibula mají bezzubé rostrale a praedentale. Se štíty v kůži. Ceratops a Triceratops.

7. podtřída ***Pterosauria*** (s předními končetinami proměněnými v letadla). Foss.

1. podřadí Pterodactyli. Se zuby v alveolách. Pterodactylus, Dimorphodon, Ornithochirus a j.

2. podřadí Pteranodontes. Bezzubí. Pteranodon.

8. podtřída ***Plesiosauria***. Vodní plazi s dlouhým krkem. Quadratum pevné. Zuby v alveolách. Pravá žebra bez tubercula. Sternum schází. Foss.

1. řád Mesosauri. Pětiprstí; ne více než 5 falang. V obratlích persistentní chorda. Mesosaurus.

2. řád Nothosauri. Prsty a falangy jako u 1. ř.; končetiny kráčivé nebo plovací. Obratle plné. Nothosaurus a j.

3. řád Plesiosauri. Končetiny podobné ploutvím, o četných falangách. Obratle plné. Plesiosaurus. Pliosaurus, Polyptychodon.

9. podtřída ***Ichthyosauria***. Mořští plazi s krátkým krkem. Quadratum pevné. Obratle dvojduté. Zuby v rýze nebo žádné. Žebra mají capitulum i tuberculum. Silná žebra abdominalní. Okončiny proměněny ve vesla s četnými falangami. Ichthyosaurus, Mixosaurus a j.

10. podtřída ***Pythonomorpha***. Mořští ještěři s dlouhým krkem a tělem hadovitým. Končetiny 5prsté. Zuby narostlé (acrodont) v čelistech a na pterygoidu. Mají foramen parietale, sternum, kruh lopatkový i pánev. Foss.

1. řád Dolichosauri. Obě větve dolejší čelisti spojeny v symfysi švem. Křížové obratle 2. Dolichosaurus a j.

2. řád Mosasauri. Obě větve dolejší čelisti spojeny ligamentem. Sacrum schází. Končetiny v podobě vesel. Mosasaurus, Platecarpus atd.

11. podtřída ***Sauria***. Quadratum jen u některých regressivně degradovaných čeledí 1. řádu pevné, jinde pohyblivé. Otvor kloaky příčný, pyje 2, lateralně a vzadu z kloaky vynikající.

1. řád Autosauri (vlastní ještěři).

1. podřadí Gekones. Čel. Gekonidae, Uroplatidae, Eublepharidae.

2. podřadí Lacertae. Čel. Agamidae, Iguanidae, Xenosauridae, Zonuridae, Anguidae, Helodermatidae, Varanidae, Xanthusiidae, Tejidae, Lacertidae, Gerrhosauridae, Scincidae; pak čeledi podzemních, regressivním vývojem pozměněných ještěrek různého

původu, těla hadovitého nebo červovitého: Anelytropidae, Dibamidae, Aniellidae, Amphisbaenidae, Pygopodidae.

3. podřadí Chamaeleontes. Čel. Chamaeleontidae.

2. řád Ophidia. Nejstarší: Palaeophis (London Clay). Čel. Typhlopidae, Glauconiidae, Boidae, Ilysiidae, Uropeltidae, Colubridae (*a)* Aglypha, na př. naše užovky; *b)* Opistoglypha, na př. Dryophis a pod.; *c)* Proteroglypha, na př. jedovatý Elaps, Naja, Hydrophis atd.), Amblycephalidae, Viperidae (podř. Viperinae, Crotalinae).

(Dokončení.)

Přehled literatury mineralogické, geologické a palaeontologické Čech, Moravy a Slezska za rok 1897.

Napsal *Vlad. Jos. Procházka.*

(Pokračování.)

Ložiska rud a nerostů užitečných.

31. *Jindřich L. Barvíř.* Několik ukázek z mikroskopické struktury rulovitého grafitu od Černého Potoku (Schwarzbach) v jižních Čechách. Věstník math.-přírod. třídy král. české Společnosti nauk. Praha. 1897. Čís. 52. 13. str., s 3 tab.

Tuha jihočeská vyskytuje se hlavně v rule archaické, v níž skládá převážně ložiska a čočky, kteréž se jeví analogickými ložiskám a čočkám tuhy v krystalických vápencích. Její uložení upomíná na uložení uhlí na př. karbonského. Neboť jako skoro v každém uhelném revíru přechází uhlí přibráním součástek pobočních břidlic do lupku uhelnatého nebo bituminosního, tak i čočky a ložiska tuhová jsou uzavřena rulami tuhovými, tuhou bohatšími, ale též takovými, v nichž je tuha jen akcesoricky vtroušena. Pozoruhodno bývá, že tu a onde jako na př. u Černého Potoka nedaleko Krumlova vybíhají tuhové žilky z čoček a ložisk tuhových a že se na některých místech i křižují.

Vysvětliti vznik tuhy v rule jihočeské usiloval roku 1879. B. Bonnefoye, roku 1883. C. W. Gümbel a roku 1897. E. Weinschenk. Bonnefoye se domnívá, že tuha v rule české, moravské, dolnorakouské a bavorské původně nebyla, když se totiž rula tvořila, nýbrž že se v ní později osadila, a sice že ji usadily páry z hlubin zemských vyniklé. K podobnému úsudku dospěl i E. Weinschenk, jenom že názor jeho je prohloubenější a opodstatněnější. Dle něho vznikla tuha v horninách sekundárně a sice již tehdy, kdy horniny ty měly nynější minerální sloučení a strukturu; z uhlovodíků nepošla, nýbrž zdá se, že vznik její byl doprovázen silnou oxydací a množstvím přehřáté vody neb vodních par, které rozklad hornin urychlily. Na jinou cestu zavedly výzkumné výsledky Gümbela. Jemu podařilo se objeviti zbytky rostlinné struktury též v českém uhlí a anthracitu. Leč marně po nich pátral v tuze svými methodami. Naproti tomu zdálo se auktorovi, že spalováním jednoho vzorku dosti kompaktní tuhy černopotocké obdržel přece nějaké známky jako po buňkách rostlinných. Sleduje zjev ten dále na četných výbrusech tuhy a tuhové ruly černopotocké dospěl úsudku, že tamější tuha vykrystalovala současně s tuhovou rulou ji uzavírající, mimo to že jest pravdě velmi podobno, že tuha

černopotocká jest původu organického a sice že jest překrystalovaným uhlím archaickým.

32. *E. Weinschenk.* Ueber einige Graphitlagerstätten. Zeitschrift für praktische Geologie. Berlín. 1897. Seš. 8. Str. 286—293.

První díl tohoto pojednání je věnován tuze a tuhovým ložiskám území pasovského v Bavorsku. V druhém díle přirovnává auktor tuhová ložiska jihošumavská k bavorským.

Povrchně pozorována, jeví se jihošumavská ložiska tuhová značně odchylna od pasovských. Příčina záleží jednak ve vývoji, jednak v jednodušších geologických poměrech. Přes to však lze i na českém území vypozorovati řadu základních zjevů, vlastních ložiskám bavorským, a mimo to jest i tam dosti známek svědčících názoru, že tuha dostala se do ložisk na cestě sekundární.

Tuhonosné území jihočeské směřuje od Hůrky přes Vltavu až ke Krumlovu. Zajímavo jest, že se vzdaluje od žulového massivu plöckensteinského tou měrou, jak se Krumlovu blíží. Leč i toto vzdalování je zdánlivé, neboť i v této oblasti pronikají na různých místech břidlicemi četné špalky a malá ložiska žuly a žulových hornin.

I u nás v Čechách doprovázejí vápence habitu kontaktního metamorfismu tuhovité horniny, jsouce impraegnovány malým množstvím tuhy jemně vtroušené. Rovněž i tuhovité břidlice nechovají nikde hrubošupinatou tuhovou odrůdu, tak jako u Pasova. Nejobyčejnějšími silikaty jsou v těchto vápencích flogopit a forsterit; pargasit je v nich řídký. Forsterit mění se v nich v hadec; četné žíly hadce podmiňují Eozoon bohemicum. — Při tom vzniká podivný nerost srostlý s chrysolithem, jejž dosud se nepovedlo od něho odloučiti. Mimo to jsou řečené vápence méně čisté a drobnozrnější než pasovské. U velikém množství jsou vloženy do ruly, kde skládají podloží tuhovitých břidlic.

Též ruly jsou na českém území jemnozrnější, než na bavorském a mají strukturu stejnoměrnější. Jsou i zde poblíž tuhových ložisk rozloženy, při nichž se na četných místech vyskytuje kaolin. Mimo to je v oné rozvětralé rule a v tuhovité břidlici zhusta opal, montronit, mog a batavit.

Tuhonosné horniny skládají pecky protáhlé, více méně souběžné a příčními výběžkovými pruhy spojené. Jejich tuha je převážně jemnošupinatá; hrubošupinatá je jen na několika místech na př. v dolech knížete Schwarzenberka u Černého Potoka. Tato tuha je nejlepší ze všech, které se u větším množství dobývají. Podobna je tuze od Borrowdale u Keswicku v Cumberlandu. Tuha v horninách českých je, jak bylo dříve podotknuto, velmi jemně roztroušena. Od toho pochodí, že horniny ty jsou černější než bavorské, přes to, že méně tuhy chovají. V krumlovském surovém materiálu tuhovém bylo zjištěno 54·7% zbytku složeného z rutilu, křemene a silikatů, v černopotocké tuhové břidlici, docela černé, bylo stanoveno 42·79% zbytku; naproti tomu zanechává pasovská černá tuhovitá rula jenom 16·23% a hnědá 39·62% zbytku. Při tom bylo shledáno, že krumlovský vzorek je bohatý pyritem, kdežto v pasovském vzorku nebyto po pyritu ani stopy. Českou tuhu doprovází všady rutil; rozvětralé produkty, které zatlačily původní součástky horninné, jsou jak v české oblasti, tak i v bavorské. Naproti tomu je vzhled hornin tuhonosných rozličný: tak zv. černopotocká tuha tučná jeví se hmotou černou, drobivou, uzavírající malé kousíčky rozvětralé ruly. Typická tuhová břidlice, v níž krystaly tuhy převažují, jest horninou dosti tvrdou a prostoupena jmenovitě v okolí Krumlovském četnými plochami skluznými. Tu a onde leží v tuhových čočkách massy tuhou chudé, ale i docela bez tuhy. I na českém území tuhonosném

vynikají mladší eruptivní horniny spojené s tuhovitými břidlicemi, leč všechny přísluší žule. Rovněž i zde jsou horniny ty všady čerstvé, nikde není na nich ani známky nijakého zvětrání. Zvlášť zajímavá je v nich porfyrická žula u Černého Potoka, význačná rázem lamprofyrovitým, dále žula krumlovská bohatá rutilem.

Území tuhy jihošumavské neposkytuje dostatečných důkazů, aby genese tamějších tuhových ložisk mohla býti již dnes správně vysvětlena, přes to, že je v nich stále rutil, kdežto v rule není po něm stop, přes to, že jsou v nich zrnité vápence prosté křemene a j. a uzavírají forsterit, flogopit, a konečně přes to, že jsou doprovázeny zonou rozrušených hornin; příčinou je prostě, že rutil je ve všech tuhovitých horninách, a že pro kontaktní metamorfosu není blízkého eruptivního centra. Leč lze si ji vysvětliti, jestliže tamější poměry spojíme s poměry, za nichž se jeví tuha na území pasovském. Že poměry ty shodné jsou, dokazuje jednak vytvoření tuhovitých hornin mezi rulou a vápencem, dále přeměna a impregnace hornin tuhou, vyvinutých v různých ložiskách tvaru peckovitého, a konečně stálá přítomnosť rutilu. Dosud je však záhadno, v čem to záleží, že pasovská tuhová ložiska uzavírají tuhu hrubošupinatou, kdežto česká jemnošupinatou. Rozdíl ten nevysvětlí zajisté větší neb menší vzdálenosť tuhových ložisk od žulového centra, v jehož přítomnosti jest hledati příčinu vzniku tuhových ložisk. Od správného výkladu genese tuhových ložisk jsme dosud velmi vzdáleni. Avšak dosavadní znalosť českobavorské tuhonosné oblasti označuje dráhu, na níž pravdě velmi podobně naleznou se důkazy k její odůvodnění. Jisto však jest již dnes, že tuha českobavorská není původu organického. Do hornin, v nichž se dnes vyskytuje, dostala se cestou druhotnou a sice v době, kdy horniny ji uzavírající měly nynější strukturu a nerostné složení. Dále vyplývá z pozorování hornin rozvětralých a tuhu doprovázejících, že nevznikla z uhlovodíků, ježto není její vznik nikde doprovázen redukcí, nýbrž namnoze silnou oxydací, ale že vytvořovala se za přítomnosti obrovského množství přehřáté vody neb vodních par, které rozklad hornin urychlily. Mimo to je jisto, že tuha vznikla v hloubce; dokazuje to přítomnosť mladších hornin eruptivních (žuly, bojitu) vedle tuhových ložisk.

Všechny tyto okolnosti svědčí více méně názoru, že tuha jihočeská děkuje za svůj vznik jakési neznámé postvulkanické činnosti spojené s mohutným vyvřením žuly, a že se asi vytvořila rozkladem kysličníku uhelnatého a sloučenin jeho s kovy, které patrně smíšeny byly se sloučeninami cyanu.

33. *Franz Kretschmer.* Die Graphitablagerung bei Mährisch-Altstadt und Goldenstein. Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt. Vídeň. 1897. Sv. 47. Str. 21—56, s geologickou mapou a s profilem.

Tuhový okrsek staroměstsko-koldštýnský rozkládá se ve Vrbenském horském hřbetu, kterýž, jak povědomo, skládá východní oddíl horské skupiny Králického Sněžníka. Východně od něho, mezi sedlem ostrůženským a červenohorským vypíná se horská skupina Keprníka, k níž se na jihu mohutný Praděd přikládá.

Geologický sloh horské skupiny Keprníka a Králického Sněžníka je zcela shodný. Souvrství Keprníka je vypiato mohutnou plochou klenbou, od *jz* k *sv* protažené, již pokrývá silný příkrov břidlic krystalických, místy silně rozpukaných. Jeho jádro je z ruly biotitické, okaté, hruboplástevné a živcem bohaté, kteráž je na okraji klenby zrna jemného a na slídu chuda. Řečený příkrov je namnoze mnohotvárný, ze svoru hrubošupinatého převážně složený, v němž jsou velká hnízda slídy, křemenné pecky, krystaly granátové, staurolithové a andalusitové, zřídka turmalinové. Na straně *sz*

dále od ruly mění se horniny nadložních vrstev v hlinité fyllity rázu nepopíratelně klastického, kteréž jsou podél depresse koldštýnsko-otruženské silně zohýbány.

Mohutný relief skupiny Králického Sněžníka, konformní směřování vrstevnímu, je rozpolen hlubokým údolím horního toku Moravy ve skupinu Sněžníka a Suché Kupy. Zdvihá se antiklinalou ze svrchních stupňů křídového útvaru údolí Nisy, směřující od *s* k *j*, složenou rovněž z ruly okaté, hruboplástevné, živcem bohaté a biotitické, v níž jsou krystaly živce zvíci pěsti vyvinuty.

Ve východním díle temena Suché Kupy a její výběžků šíří se mocná antiklinala z ruly hrubozrnné, muskovitové a dvojslídnaté; v ní vyskytuje se podružně rula biotitická, místy silně zprohýbaná, slohu vějířovitého.

Na těchto rulách spodních spočívá horizont břidličnatých rul slídnatých, převážně z hrubošupinatého svoru, dílem ze svoru granátonosného, v nichž podřízeny jsou: amfibolit, vápenec (mramor) a křemence. Svrchnější tento horizont je zvlášť silně vyvinut na Malém a Velkém Sněžníku, kde presentuje příkrov krystalických břidlic samotný, ostře ohraničený a na rule uložený.

Od oblasti Suché Kupy a její výběžků prostírá se *v* u Vojtíškova, dále na Mlýnský kopec, odtud na kopec Kunčický, pak ke Starému Městu a podél fyllitů dříve zmíněných a s nimi sdružených ložisk křemenných a vápencových vyšší niveau archaických vrstev, v nichž převažují různé odrůdy rul, a kterýmž podřízeny jsou křemence, vápence a ložiska tuhy. Souvrství to prostírá se v podivuhodném horském záhybu mohutnou klenbou se všech stran symetricky uzavřenou. Západní její okraj je lemován širokým pruhem ruly amfibolické, žulovité a hrubozrnné, kterýž směřuje od *jjz* k *ssv*, uzavíraje místy ložiska a špalky amfibolitu a prostoupen jsa dvěma pruhy amfibolitovými takměř souběžnými. Rulu tu pokládá auktor za centrální rulu staroměstského záhybu vrstevního a sice oddílu nejspodnějšího. Od ní liší se zcela ostře rula amfibolitická, tlustobřidličnatá, jemnozrnná, zelenavá, uložená v *sz* polovici klenby (sedla) a uvnitř *jv* polovice sousední kotliny. Uvnitř sedla a na jeho *jv* boku vyskytuje se zvláštní rula lavicovitá, biotitická jemnozrnná až i celistvá a amfibolitem páskovaná, kteráž jest na Saalberku zatlačena rulou muskovitovou. Další odrůdou je rula muskovitová, břidličnatá, prostředně zrnitá, nápadná hrubými šupinami muskovitu; akcesoricky vyvinut je v ní granat; místy nabývá rázu plástvitého. Na hřbetu Vrbenském jest v rule biotit nahrazen muskovitem. Této skupině rul přísluší též rula muskovitová, hrubošupinatá, tlustobřidličnatá, slídou bohatá a jaksi rezavá, doprovázející vápence tuhonosné, kteráž jest buď silně vyvinuta, buď jen podřízeně se vyskytuje. Místy jest tuhou silně proniknuta, tam mění se zhusta v rulu tuhovou. Všechny odrůdy rulové ve hřbetu Vrbenském jsou uloženy zonalně. Zonální ráz jeví však i amfibolity a amfibolity břidličnaté. Místy jsou granátonosné, jinde i porfyrické; mimo to obsahují křemen, biotit, aktinolith. S ostatními členy spojeny jsou těsně. Úhrnně bylo v nich pozorováno čtvero zon.[1]) Na četných místech střídají se s vápenci.

---

[1]) Amfibolitické ruly Kretschmerovy z Vrbenského hřbetu jsou příbuzny amfibolitickým rulám, jež popsali G. v. Bukowski a E. Tietze z okolí Šumperku a z území šilpersko-lanškrounského. Jsou shodny s amfibolitickými rulami granititovými, jež objevil v poříčí Svratky a Svitavy A. Rosiwal a později v okolí Velk. Meziříčí Fr. E. Suess. Jest pravdě velmi podobno, že i ony přísluší Boettgerově skupině monzonitů; jakou měrou, bude úkolem snad brzkého studia. Ref.

Vápence v nadloží a podloží tuhových plástů jsou krystalické, tuhou šedě, šedomodře, až černě zbarvené, místy proměněné v mramory bílé světlošedé neb načervenalé, též hrubozrnné a bohatě impregnované pyritem a kyzem magnetovým. Namnoze vyskytuje se v nich i serpentin, biotit, muskovit, též chlorit, enstatit, pyrrhotin, skapolith; na kontaktu je hornina složena z bílého orthoklasu, granatu a epidotu. Pyrit skládá v něm hnízda a žíly, též je v limonit změněn; dále vyskytuje se tam bílý grammatit a v puklinách i dutinách druzy kalcitu. Vápence nadložní jsou převážně bílé, až světlošedé, pruhované, namnoze hrubozrnné, v mramory změněné. Vápence podložní jsou naproti tomu tmavší a jemnozrnné. Vápence meziložní vyznačují se nejen místy, ale obecně barvou až i černou. Úhrnná mohutnosť vápenců, do nich založených tuhových a amfibolitových ložisk obnáší asi 100—200 *m*. Pravidelně vyvinuty jsou jenom v řečené klenbě, kdežto v dolině omezují se na nízký pruh.

Křemence a křemenné břidlice Vrbenského hřbetu zaujímají rozlohu poměrně malou. Jsou celistvé, zřejmě vrstevnaté. Tenké lavice bílého křemence střídají se s lavicemi břidlic křemenných tuhou zbarvených. Křemence a křemenné břidlice doprovázejí zhusta amfibolity a vápence.

Tuha jest (celistvá) měkká a sypká nebo šupinatá; obyčejně skládá aggregáty vrstevnaté; její větší lístečky jsou ohebné, křehké, mají omak mastný, jsou železitě černé a silně lesklé. Obsahuje značné množství pyritu jemně vtroušeného; mimo to je znečištěna bílým křemenem a kalcitem, též limonitem a rozvětralou rulou. Tvrdá hmota tuhová je zhusta břidličnatá, v ní bývá značné množství vápence; v této hmotě jsou uloženy čočky ze střídavých vrstev tuhy, vápence a bílého křemene neb vápence se zlatožlutým pyritem. Tuha staroměstsko-koldštýnská obsahuje v % 53 uhlíku, 44 popele a 3 vody (ztráta při žíhání).

Na teleckém chlumku, nad Malým Vrbnem, leží pegmatit v nadloží tuhového plástu, uzavřeného vápencem. Je složený z červenavého orthokasu, modrošedého plagioklasu, čirého křemene a něco málo muskovitu; ponenáhlu mění se v hrubozrnnou rulu. U Mor. Starého Města, na tak zv. Juristensteinu vyniká serpentin z rozvětralé biotitické ruly, střídající se s amfibolem. Řečený hadec je celistvý a mnohonásobně rozpukán. Zajímavý objev učiněn dále na úbočí Altenberku nad Velkým Vrbnem, kdež zjištěn pseudofit v plástvité rule muskovitové. Pseudofit velkovrbenský jeví se horninou celistvou, zelenavěčervenou, uzavírající velmi mnoho krystalických aggregátů zelenavého enstatitu. Kenngott pojmenoval základní horninu, v níž na hoře Žďárské u Rudy nad Moravou enstatit poprvé zjistil, penninem. Naproti tomu pokládá H. Fischer pseudofit za serpentin bohatý magnetitem, v němž je akcesoricky enstatit a zrna olivinu.

V dalších odstavcích popisuje auktor tuhová ložiska u Malého Vrbna (Sattelflötz), dále severně od Šeglova (Baderbergerflötz) a západně od Koldštýna (Vorwerkflötz), mimo to líčí poměry hornické a těžební tamějších závodů a dotýká se i způsobu těžení. Na konci pak promlouvá o železných rudách u Mor. Starého Města a o dolování antimonu na Mühlberku v téže krajině.

V levém svahu údolí teleckého pod Malým Vrbnem, v nadloží tuhového ložiska, vyskytují se v rule rudy magnetitové, celistvé až drobnozrnné, barvy ocelově šedé, v nichž jsou namnoze krystaly granátové zhusta až 5 *mm* velké anebo jen ve způsobu nepravidelných zrn, mimo to je v nich jemnozrnný amfibol, chlorit a trochu muskovitu.

Rudonosná žíla na Mühlberku, v níž se druhdy antimon dobýval, kteráž však později opuštěna byla a již teprve před nedávnem opět otevřeli,

je souběžna s vápencem skládajícím ložisko asi 12 *m* mocné, uzavřené amfibolitem. Její žilovina je převážně ze železitého antimonitu a arsenopyritu, dále z křemene (křišťálu); podřízeně je v ní nikelin, linneit, ullmannit (?), sfalerit, galenit, oker antimonový a též baryt.

34. *Jindř. L. Barvíř.* O zlatokopných pracech u Vltavy JJZ od Jílového. Věstník král. české Společnosti nauk. Praha. 1897. Čís. 21. 6. str.

V práci této sděluje auktor další výsledky svých studií o výskytu zlata v Čechách a jeho starých kutištích. V ní obral si sever a *jjv* území jílovské. Na sever vábily jej jmenovitě místní názvy prozrazující, že se tam snad někdy před časy někde těžily rudy neb ryžovalo v náplavech anebo alespoň pokusy činily. Proto zašel na »Zlatý kopec« *sv* od Čakovic a k vísce »Zlaté« *jv* Úval, poblíž Škvorce. Leč známek po nějakém dolování neb ryžích nikde tam nebylo. Rovněž vyhledána pověstná před nedávnem kutiště u Větrušic, Letek a Dolních Chaber, natropivší u nás dosti rozruchu. Žil zlatonosných tam nikde není. Všechny pokusy nalézti zlato byly tam učiněny hlavně v rozvětralých tmavých břidlicích, šáreckým podobných; u Větrušic pak kopáno i v rozvětralém porfyru. Břidlice řečené jsou místy pyritonosné; vyloučeno však není, že se v jejich drti mohou objeviti maličké sledy zlata, ale jisto je, že množství jeho je tak nepatrné, že již napřed vylučuje jakoukoli možnosť, že se tam někdy dobývání zlata vyplatí. Při potoku Břežanském nad Závistí není dnes po dřívějších ryžích ani stopy. Pravděpodobno však jest, že materiál starých břežanských ryží pochodí z diabasu nedalekého vrchu Hradiště, kterýž jej prostupuje dosti mocnými žilami. Názor řečený podepírá okolnosť, že stará kopanina byla v diabasu na temeni západní části Hradiště proti Záběhlicům objevena. Kopanina u vesnice Psár v tak zv. »coskách«, založená v břidlici příbramské, nebyla asi než pokusem. Znatelné povrchové zbytky zákopní práce jsou však jižně Měchenic severně od Davle; byly až dosud nepovšimnuty. Naproti tomu jsou v literatuře známy zbytky ryží nad Štěchovicemi u Vltavy, neznámy však ony, které leží v kolenovitém ohybu Vltavy *jz* od Třepšína na levém břehu. Dále zajímavé jsou po mnohé stránce nově objevené kopaniny na zlato nad Svatojanskými proudy východně Přestavlk, severovýchodně Dvorce »na Ždání«, u Královské, Živohouště a konečně u Luhů nedaleko ústí potoka do Vltavy.

35. *Jind. L. Barvíř.* Další geologické poznámky o zlatonosném okolí Nového Knína. Věstník math.-přírodov. třídy král. české Společnosti. Praha. 1897. Čís. 53. 7. str.

Zpráva Hájkova v kronice české, že u vsi Čížové *sz* města Písku pracovali za starodávna o zlatě, nezakládá se na pravdě. Ani po práci hornické, ani po ryžích není tam sledu. Tolikéž není dokladu pro názor Fr. Pošepného, že u Křešic a Slivic jsou zlaté ryže. Naproti tomu domnívá se auktor, že Hájek míní asi břehy Vltavy poblíž Čížové a nikoli okolí vsi, neboť tam kolem starého hradu Boubína, poblíž vsi Smrkovic, je skutečně hojně zbytků ryžovnických, jež svědčí práci a ryžování dosti intensivnímu. Leč mezi Kamenným Přívozem a Kocerady v údolí Sázavy není po nich ani stopy, až teprve u Přestavlk vystupuje stará kopanina v diabasu.

Dále byla zkoumána na zlato tmavošedá břidlice větrušická a vyšetřeno Ott. Bärem ve Freiberku saském, že uzavírá 0·00003% zlata t. j. 0·3 *g* v tuně horniny.

Neméně zajímavé jsou výsledky auktorovy, jichž došel studuje vrstevní sled hlavních míst na vrchu Chvojné u Nového Knína. Na vrchu Chvojné

táhne se pruh holokrystalických břidlic podél žuly, překrystalovaných to břidlic příbramských žulou. Na severním vrchu Chvojné v zářezích polních cest, kde břidlice na den vychází, má směr asi *ssz—jjz*. Týmž směrem táhne se i zlatonosný diabas krámský, v něm leží stará zlatonosná kopanina Chvojenská na severním úbočí Chvojné, v jeho pokračování shledáno i staré hlavní dílo před Sudovicemi. Auktor se domnívá, že zlatonosnosť hlavních míst Chvojné není poutána jenom ku kontaktu břidlic se žulou, nýbrž že přísluší hlavně zvláštním pruhům břidlice a žil hornin eruptivních, a že kontakt břidlic se žulou má jen význam vzhledem k tvoření se četných puklin. Směr celého hlavního zlatonosného pruhu souhlasí přesně s vrstevnatostí a s hlavním rozpukáním, z čeho lze souditi, že hlavní díla u Sudovic jsou kutána na východu pruhu toho, a že pokračování jejich s petrograficko-geologického stanoviska sluší hledati nikoli tak na *sz* směrem ku Podvršskému mlýnu, nýbrž hlavně na *ssv* asi směrem na Karlův mlýn poblíž vsi Velkých Lečic. U Sudovic bylo v příbramských břidlicích dolováno do hloubky více než 45 *m*. Pruh kopanin na severním svahu Chvojné jest více než $^1/_2$ *km* dlouhý, místy 80 kroků široký. Na jeho území lze sledovati od východu k západu toto vrstevní pořadí: *a)* křemitá příbramská břidlice, šedá, skoro celistvá, nezřetelně vrstevnatá, bez makroskopických rud; *b)* drobnozrnná biotitická hornina šedá, asi břidlice kontaktem změněná, obsahuje jemné železné rudy, větrající na hnědel; *c)* biotitická žula, šedá, skoro drobnohledná, místem amfibolická žula s akc. biotitem, někde s hojnými kyzy uvnitř přimíšenými, dílem tmavá syenitu až i dioritu bližší, někdy však i bělavá, jemnozrnná, skoro jen ze živce a křemene složená, upomínající poněkud na horniny beresitové. V ní zlato nalezeno nebylo; *d)* skvrnitá břidlice příbramská s kyzonosnými žilkami křemennými, v nichž vedle kyzu i chlorit a vápenec lze nalézti; *e)* hornina podobná dioritu biotitickému, sdružená s diabasem a s přeměněnou břidlicí příbramskou; *f)* západní kraj pruhu je složen ze skvrnité břidlice příbramské, za níž následuje pruh břidlice všech žil úplně prostý. V čerstvém kousku diabasu krámského prostém všech žilek a pochodícím z prostředka žíly diabasové zjistil Ott. Bär 0·00004% zlata, tedy 0·4 *g* v tuně.

Poměry, za jakých se vyskytují zlatonosné žíly resp. zlato na Chvojné u N. Knína, připomínají velmi živě poměry rudonosných žil kalifornských, kde zlato je vázáno převážně na křemenné žíly a omezuje se na kontaktní pásma břidlic s eruptivními horninami, diabasy a tufy diabasovými.

36. *R. Helmhacker.* Das Vorkommen der Goldgänge in Amador-County, Californien, verglichen mit Eule in Böhmen. Berg- und hüttenmännische Zeitung. Lipsko. 1897. Čís. 44. Str. 380—382.

Hlubokými doly v Amador County v Kalifornii a důlem Kenedy severně Jaksonu bylo zjištěno, že zlatonosné křemenné žíly vázány jsou též na kontakt diabasových tufů s černými břidlicemi. V Kennedy vine se tímto kontaktem v podloží černé břidlice zlatonosná křemenná žíla $1^1/_5$ *m* silná do hloubky 115 *m*, kde podloží opouští, diabasovým tufem do hloubky 285 *m* sestupuje, zde do nadloží břidlice vniká a v něm se rozšiřuje. Ve hloubce 380 *m* odbočuje od ní silná odžilka, vyklíňující se patrně v nadloží břidlice. V polohách nižších je odžilek více. Všechny jsou zlatonosné. Hlavní žíle rudnatosti do hloubky neubývá, toliko tam je jalová, kde proniká z podloží do nadloží černých břidlic diabasovým tufem.

Shoda poměrů řečených kalifornských rudních okrsků a jílovského rudonosného pásma je očitá. Třeba si jen pomysliti, že pobočné horniny v okolí Jílové jsou starší než na kalifornských oblastech, a sestrojiti si průřez

vrstevní. Vedeme-li územím jílovským průřez od východu k západu, odhalí mladší žulu v kontaktu s přeměněnými břidlicemi. Poblíž kontaktu je žula poněkud amfibolická, břidlice příkře zdvižené, nebo sklánějí se k západu. Výše k nadloží následuje velmi mocná zona eruptivních hornin, táhnoucí se až k Bohulibům, přikrytá fyllity, drobami a slepenci drobovými. Její horniny sklánějí se k východu a jsou nejdůležitějším územím výskytu zlata. Je složena z afanitů, afanitických břidlic, střídajících se břidlicemi hlinitými, a ze žil křemenných porfyrů a minetty. Afanit a afanitická břidlice není však než dioritový tuf, zvrstvený dioritový tuf, křemitý porfyrický tuf a zvrstvený tuf porfyrický (Porphyrtuffschiefer). Tyto eruptivní horniny vykliňují se k severovýchodu. Možná, že díl řečených tufů děkuje za svůj vznik diabasu. V tufech těch jsou hlavní žíly jílovské, jmenovitě žíla tobolská jevící se kontaktní žilou mezi zelenými tvrdými tufy a zvrstvenými horninami tufitu podobnými. Tyto žíly sklánějí se mírně k východu a vyskytují se jen při tufovitých horninách a v kontaktu jich se skutečnými břidlicemi. Též zde jsou žíly až 1 *m* silné, vyplněné rozdrcenou horninou pobočnou a žíly křemenné uzavírající zlato ve výši nad stálou hladinou vodní v dolech. Zevrubnějších zpráv o rudonosných žilách jílovských je velmi malinko. Příčina toho záleží v okolnosti, že důlní hloubka starého důlu a sice nejhlubšího obnáší toliko 160 *m*. Jiné by asi byly naše nynější vědomosti, kdyby jílovské rudní žíly byly odhaleny alespoň do hloubky dolů kalifornských, anebo kdyby tamější oblast lépe byla prostudována, než je dosud.

37. *H.* Ueber den Goldgehalt alter Silbermünzen. Berg- und hüttenmännische Zeitung. Lipsko. 1897. Čís. 1. Str. 4—6.

Odloučiti zlato od stříbra povedlo se prubířství částečně v 15. a 16. století, dokonale teprve ve století 18. Proto obsahují staré stříbrné mince tím více zlata, čím jsou starší. Ovšem ne všechny mince stříbrné jsou zlatnaté, nýbrž jen ony, které byly raženy ze stříbra více méně zlatonosného. Této okolnosti využitkovaly některé státy a soukromí podnikatelé k dobývání zlata ze starých stříbrných mincí.

V Čechách nalezeny na několika místech stříbrné mince zlatnaté. Prof. J. Štolba zjistil zlato ve stříbrných mincích staročeských z roku **1037—1055**, dále v mincích z let 1100—1120. Fr. Kundrat dokázal, že i mince nalezené v pohanských hrobech u Doudlebic a Dubé na Plzeňsku obsahují trošku zlata. Tyto okolnosti zavdaly auktorovi příčinu domnívati se, že stříbro staročeských mincí nepochodí ze stříbrných dolů českých nebo moravských, nýbrž že bylo nepochybně dovezeno do Čech arabskými kupci z Asie a sice ve způsobu mincí, kteréž byly v Čechách roztaveny a z jejichž stříbra české mince raženy. Názor svůj podepírá okolnostmi, jednak že staré stříbrné doly české poskytovaly jenom stříbro ryzí, jednak že doly mladší jako německobrodské, kutnohorské, budějovické, krumlovské, ratibořické a j. byly později otevřeny.

38. *L. St. Rainer.* Der Goldbergbau in Oesterreich-Ungarn. Montan-Zeitung. Štyrský Hradec. 1897. Str. 383.

39. Goldvorkommen. Das neuentdeckte Goldvorkommen im Böhmerwalde. Montan-Zeitung. Štyrský Hradec. 1897. Str. 146. — Mittheilungen der k. k. geograph. Gesellschaft. Vídeň. 1897. Sv. 40. Str. 111—112.

Rudonosná oblasť hornofalcká měla ve středověku dosti dobrou pověsť vydatného území zlatonosného. Tenkráte těžilo se v ní dosti intensivně, o čemž svědčí mohutné odvaly, četné štoly po tamní krajině buď roztroušené, buď na menší okrsky omezené. V archivech je zaznamenáno, že z 1·5

centů horniny dobývali tehdy ½ lotu zlata, a že si nikdo nevšiml rudních žil, kteréž tolik zlata neobsahovaly. Zdá se, zajištěno to však není, že náboženské rozbroje, ale zejména třicetiletá válka hornické práce v horní Falci přerušila. V nejnovější době, kdy hodnota zlata netušeně stoupla, vzpomenuto i tamějších rudníků a rudních žil, a jsou-li zprávy o výsledcích tam učiněných pravdivé, nelze popírati, že za nynějších okolností hornictví v horní Falci bude nejen oživeno, nýbrž že snad i rozkvete, jmenovitě je jeho život zabezpečen, budou-li i budoucně výsledky tamějšího těžení zlata takové, jakých se dospělo hutnickým zkoumáním vzorku zlatonosné horniny ze sejpy od Kulmreuthu. Grusonův závod v Magdeburku dobyl totiž 745 *g* zlata a 1943 *g* stříbra z jedné tuny kulmreuthské horniny zlatonosné, což je výsledkem zajisté tak znamenitým, že oprávňuje k nadějím věru skvělým.

Kuntze. Gold in Schlesien. Glaser: Annalen. 1897. Čís. 470

40. *Frant. Petr.* Stříbrné doly v okolí Německého Brodu. 22. výroční zpráva c. k. státn. vyšš. gymnasia v Něm. Brodě za školní rok 1896—97. Něm. Brod. 1897. 8° 24 str.

Po kratičkém úvodu všeobecném popisuje auktor hrubými rysy orografický a hydrografický ráz okolí německobrodského. Poněkud zevrubněji líčí geologickou povahu tamější krajiny, při čemž se opírá o starší a i mladší výsledky geologického výzkumu. Těžiště jeho pojednání leží však bez odporu v líčení dějin hornictví německobrodského a jmenovitě v popisu tamních starých štol a starých děl.

Počátky hornictví německobrodského, jakož i veškeré vypnuliny českomoravské jsou zahaleny neproniknutelným temnem. Staří kronikáři tvrdí, že vzniklo v 10. století. Leč nejstarší hodnověrná zpráva o nich je teprve z roku 1234. Obsahuje ji listina markraběte moravského Přemysla Otakara, dána v Jihlavě v měsíci září roku řečeného. Z ní se dovídáme, že bohatství německobrodských dolů stříbrných bylo asi vydatné, hornictví pak uspořádané a v rozkvětu. V době příští vzmahalo se patrně ještě více. Za panování krále Václava II. dosáhlo rozvoje největšího. Potom upadalo stále a stále. Ani rozmanité výhody a moudrá opatření Jindřicha z Lipé nebyla s to, aby je zachránila. Rovněž nepodařilo se to později snaze Čeňka z Lipé. Za bouří husitských pokleslo ještě hloub. Je však dosud záhadno, čím a jak se opět probudilo v 15. století k novému životu. Z oné doby zanechal o nich authentické zprávy kutnohorský hormistr Lazar Ercker. Z nich se dovídáme, že tehdy otevřeny byly doly: Rychnov, Pelhřimov, Pavlov, Šenovka u Brodu Hlasové, Skalice, Vrbice, Smělice a že z jejich rud bylo 2 až 12 lotů a ještě více stříbra těženo. V druhé jeho zprávě z r. 1598 je načrtnut ještě neutěšenější obrázek německobrodského obvodu hornického. Jeť z ní zjevno, že tamní doly byly koncem 16. století téměř úplně opuštěny a že se toliko v šachtách šicendorfských a uttendorfských pracovalo. Po bitvě bělohorské usiloval je zvelebiti kardinal kníže z Dietrichsteina, leč bezúspěšně. Ve století 17. obnoveny doly šicendorfské a uttendorfské. Za panování císařovny Marie Teresie pamatováno i na německobrodské území, učiněno různé pokusův, ale vše bylo opět přerušeno válkou sedmiletou. I v nynějším století nescházelo dobré vůle oživiti tamní doly, leč scházelo, tak jako dříve, dostatečných prostředků.

Jak bohaté byly rudy starých štol, nevíme; nezachovaloť se o tom spolehlivých zpráv. Stříbro je zde vázáno na leštěnec olověný, kterýž dle pokusů Freiberských z r. 1883 obsahuje místy i stopy zlata. Mimo leštěnec olověný vyskytuje se v německo-brodských rudních žilách kyz železný, kyz arsenový a měděný, blejno zinkové a kyz niklový.

V okolí německobrodském dolováno na mnohých místech nejživěji asi v okolí Českého Šicendorfu, kde těženo nejdéle. Tamní štoly jsou rozděleny řekou Sázavou ve dvě skupiny: v severní revír Šicendorfsko-Stříbrohorský a v jižní Uttendorfský. K Šicendorfsko-Stříbrohorskému revíru náležejí tyto štoly s mnohými propadlými šachtami: 1. štola královská, 2. hlavní, 3. Růženina, 4. bezejmenná, 5. Boží pomocí, 6. žebrácká, 7. pekelná. Z těchto jest 1. a 2. v obci Stříbrných Horách, 3., 4., 5. v obci Dobré a 6., 7. v obci Českém Šicendorfě. Ke skupině uttendorfské náleží: 1. bílá volská štola, 2. červená a 3. uttendorfská.

41. *Fr. Mládek.* Bemerkungen zum Kupfererz- und Goldvorkommen im nordwestlichen Böhmen. Oesterreich. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. Vídeň 1897. Čís. 26. Str. 359—361.

C. A. Hering. Die Kupfererzlagerstätten der Erde in geologischer, geographischer und wirthschaftlicher Hinsicht. Zeitschrift für das Berg- Hüttenwesen und Salinenwesen im preussischen Staate. Berlin. 1897. Sv. 45, seš. 1.

C. A Hering vznesl v přítomné práci těžkou obžalobu na hornictví a hornické podnikatele rakouské. Vytýká jim, že zanedbávají bohaté rudy měděné a jejich území, ba že n mají životní energie podnikavostní, čímž se vše polovičaté takměř v zárodku ubíjí. Aby jeho výtky alespoň trošinku oslabil, dokazuje p. Mládek slovy stručnými, že rakouským horníkům obvody a území měděných rud českých velmi dobře jsou známy. Zároveň však důvodně nevěří výpočtům Heringovým, dle nichž zabírá česká oblasť měděných rud plochu 800 km^2 a její ložiska uzavírají 16,200.000 tun ryzí mědi. Pokud se týče obsahu severočeských rudních ložisk měděných, jest výpočet Heringův již proto nesprávný, že, jak známo, nejsou řečená ložiska všady stejně mocná, nýbrž na četných místech tak zúžena, že se až vytrácejí. Přes to nepopírá ani p. Mládek, že české území měděných rud bude budoucně vydatným zřídlem výroby mědi. Dnešní spotřeba mědi v průmyslu, zvláště v elektrotechnice, je veliká. Dosavadní zkušenosti učí, že se ještě více rozmnoží. Měď tedy se zdraží. Již z těchto důvodů bylo by žádoucno, praví p. Mládek, aby kommisse složená z odborníků jmenovitě krkonošskou oblasť měděných rud zevrubně prozkoumala jak po stránce montanistické, tak i geologické. Kdyby dobývání a těžení krkonošských měděných rud bylo příště jen trošku racionální, míní auktor, nebylo by třeba jako r. 1895 dovézti do Rakouska 117.468 tun mědi a vyvézti jenom 1511 *q*.

Měděné rudy byly v dřívějších letech na různých místech severních Čech dobývány. Na původním nalezisku jsou u Cukmantlu, dále v Krkonoších mezi Harrachovem a Spindelmühlem. Na druhotném nalezisku objevují se v usazeninách permských, v hořlavých lupcích a červených pískovcích. Tam známy jsou v okolí Horní Rokytnice, Rybnice u Semil, Hrabačova a Kozince u Jilemnice, Sejp Heřmanových, Skalice, Forstu, Semil, Lhoty zálesní, Perlsdorfu, Žacléře, Nového Města a j. a j.

Pokud se týče dobývání zlata v severních Čechách, opírá se auktor (Mládek) o zprávy hrab. Kašpara Šternberka a Fr. Pošepného Vzpomíná starých ryžovišť u Vrchlabí v údolí Lubské, poblíž města Freiheit v údolí Úpy a severovýchodně Nové Paky u Zlatnice.

42. *J.* Železářství v Čechách a na Moravě. Časopis pro průmysl chemický. Praha. 1897. Roč. 7, čís. 1., str. 22—23.

Vyňatek z přednášky inženýra Frant. Schustera z Vítkovic, kterouž měl na schůzi Jednoty pro německé železářství v Glivici dne 20. září r. 1896.

Hojnost lesů není jedinou podstatnou zárukou mohutného rozvoje a zdravého vývoje průmyslu železárského. Dnes požaduje též dostatek zkokovačného uhlí laciného a levnou sazbu dopravní na železných drahách. Naše uhelné plásty pánve rosické a mirešovské, pak moravsko-slezské, poskytující dobré zkokovačné uhlí, jsou však vzdáleny ložisk železných rud; doprava na rakouských dráhách železných je poměrně drahá. Z těchto příčin pokoušeli se některé závody vytápěti vysoké peci hnědým uhlím.

Na moravsko-slezském území železárském byla ve Vítkovicích r. 1832 postavena první vysoká pec na koky v Rakousku. Tenkráte tavili v ní haematity a magnetity od Olomúce a ze Sudet. V letech sedmdesátých byly vysoké peci na koky obnoveny a rozmnoženy pecemi v Mor. Ostravě, v nichž neroztápěli rudy domácí, nýbrž štyrské a hornouherské. Rovněž v Rosicích pokusili se vytápěti koky malou vysokou pec; leč pokus se nezdařil, ježto v koku bylo více než 2% síry. V závodech vítkovických, trzynieckých, blanenských, štěpánovských a frýdlandských moravsko-slezského území železárského zpracují se dnes toliko ocelky a hnědele štyrské a slovenské, kdežto domácími železnými rudami jakožto »chudými« opovrhnuto. Největším z oněch závodů je bez odporu vítkovický. R. 1895 vyrobil v 5 vysokých pecích 210.000 tun surového železa. R. 1896 rozmnožil vysoké peci o šestou, čímž roční výroba jeho dojde 240.000 tun. Nyní přibírá ku zpracování k železným rudám štyrským a slovenským ještě železné rudy švédské, laponské, bosenské a kavkazské. Životní síla železárského průmyslu závodu vítkovického, největšího v mocnářství rakouském, záleží v první řadě v blízkých mocných uhelných plástech pánve ostravské, poskytujících uhlí dobře zkokovačné.

Méně výhodných podmínek má dnes železárský průmysl ve středních Čechách. Téměř do prostřed let padesátých byly tamější vysoké peci vytápěny dřevěným uhlím, v nichž tavili domácí rudy červené a magnetitové. Tenkrát ležela nučická ložiska železných rud ještě ladem. Teprve r. 1879, když užito methody Thomasovy, položen základ k středočeskému průmyslu železárskému, kterýž v době poměrně krátké nabyl rozměrů netušených. Jakých, znázorní nejlépe příklad, když si připomeneme, že na Kladně vyrábí se za 24 hodin 900 až 1200 *q* suroviny Thomasovy.

Na výrobě surového železa v Cislajtanii účastní se podstatně též alpské země (Štyrsko, Korutany a Krajina), přes to však nevyrobí ho tolik, aby uhrazena byla roční spotřeba suroviny železné na slévání. Z té příčiny založen veliký závod železárský o dvou vysokých pecích v Terstu, v němž se má vyráběti nedostávající se surovina železná na slévání ze železných rud španělských a alžirských uhlím anglickým. Jest však dosud věcí záhadnou, zda-li naše železné slévárny i potom budou míti dosti materiálu surového.

43. Der Bergwerksbetrieb Oesterreich's im Jahre 1896. I. Lieferung. Die Bergwerks-Production. Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbau-Ministeriums. Vídeň. 1897. 8° 173 str.

Jako dřívější ročníky statistické c. k. ministeria orby, tak i přítomný přináší cenný přehled veškeré výroby hornicko-hutnické zemí na říšské radě zastoupených. Z něho vysvitá, že i roku 1896 měly naše země české obrovský podíl na veškeré hornicko-hutnické výrobě cislajtanské. Tato činí úhrnně 118,359.060 zl. Z ní přísluší zemím českým 84,470.875 zl., k čemuž přispělo hornictví 63,869.166 zl., hutnictví 20,601.709 zl.

Pokud se týče jednotlivých produktů, bylo vytěženo:

v Čechách

hornictvím:			hutnictvím:		
rud zlatých	3.210·14	q	zlata	42·2295	kg
» stříbrných	187.009·5	»	stříbra	38.928·2	»
» železných	5,063.880	»	surového železa	1,913.724·	q
» olověných	12.974	»	litiny železné	187.230	»
» zinkových	34.691	»	olova	30.334	»
» cínových	152	»	klejtu	17.377	»
» antimonových	9.050	»	zinku	4.468	»
» uranových	300.2	»	cínu	535·14	»
» wolframových	221	»	antimonu	4.220·50	»
» sírnatých	2.199	»	uranových praeparátů	42·45	»
břidlice kamenečné a vitriolové	251.836	»	kyseliny sírové a oleolu	79.724	»
rud manganových	50	»	skalice zelené	1.703	»
tuhy	236.495	»	» modré	259	»
hnědého uhlí	153,867.010	»	kamence	9.192	»
kamenného uhlí	39,120.227	»	minerálních barev	39.788	»

na Moravě

hornictvím:			hutnictvím:		
rud železných	57.845	q	skalice modré	432	q
» olověných	824	»			
tuhy	74.223	»			
hnědého uhlí	1,373.190	»			
kamenného uhlí	14,195.857	»			

ve Slezsku

hornictvím:			hutnictvím.		
hnědého uhlí	7.530	q	surového železa	270.883	q
kamenného uhlí	37,459.528	»	litiny železné	186.817	»

Výtěžek hornictví za rok 1896 vyjádřen hodnotou obnáší v Čechách 42,517.475 zl., na Moravě 6,672.414 zl. a ve Slezsku 14,679.277 zl.; naproti tomu hutnictví: v Čechách 10,409.836 zl., na Moravě 8,282.479 zl. a ve Slezsku 1,916.394 zl. Při této výrobě bylo zaměstnáno v Čechách 58.089 dělníků, na Moravě 11.568 a ve Slezsku 25.279.

Skupina archaická.

44. *Fr. E. Suess.* Das Gneiss- und Granitgebiet der Umgebung von Gross-Meseritsch in Mähren. Verhandlungen der geologischen Reichs-Anstalt. Vídeň. 1897. Str. 138—144, s přehlednou mapkou.

Rulové území velkomeziříčské lze rozčleniti ve dvě různé oblasti oddělené řadou větších a menších ostrůvků žulových, táhnoucích se od Tasova k Drahonínu. Severní oblasť rulovou, větší než jižní, možno pokládati za starší a rozeznávati v ní opět několik okrsků. Nejvýchodnější okrsek rozprostírá se na východ po Rožinku, na jih po žulu žďárskou. Je složen z ruly dosti jemnozrnné, světlé (bílé a červené), prostoupené proplástky jemné a tmavé slídy, do níž jsou vloženy silné lavice svoru. Vrstvy jeho směřují téměř *s*-*j* a sklánějí se pod 40—70°. — K němu druží se

široký pruh ruly šedé, stupně mladšího, druhého, bohaté biotitem a plagioklasem a význačný zálehy různých hornin amfibolických. Klade se naň na severu podél čáry běžící od Horní Rožinky a Milasína ku Stříteckému mlýnu u Meziboří, kdež nedaleko Velkého Meziříčí stýká se jeho hranice se žulou, podél níž táhne se až k Volyni. Na severu sklánějí se vrstvy náhle k západu, v okolí Libochové stojí kolmo nebo kloní se k *j* a *s*, konečně v okolí Vídně a Dobré Vody zapadají k jihu; odtud pak sklánějí se stejnoměrně až do okolí Volyně, tak že tamější ruly a amfibolity pod žulu se ztrácejí. V okolí Bobrové leží vrstvy téměř vodorovně, i zdá se, že zapadají pod malý ostrov granulitový, jehož jádrem jeví se antiklinala na okrajích z vrstev srázně ukloněných k severu a k jihu. Ruly tohoto stupně jsou biotitem a plagioklasem bohatší než ruly stupně zpodního, leč textura jejich není tak stejnoměrná, jako oněch. I v nich jsou dosti hojné odrůdy ruly tenkovrstevnaté, šedé šupinaté a plástvité. Šedá rula mění se v rulu okutou a žulovou mající živec porfyricky vyloučený. Granulit obou stupňů má ráz granulitu náměstského; rulový granulit je v nich rovněž. Granulitová pecka mezi Bory a Vídni uzavírá značné množství různých horninných odrůd. Zvlášť zajímavé jsou pyroxenické granulity tamějšího severního okraje.

Třetí stupeň rulového území rozkládá se mezi Bohdalovem a Radostínem. V odkrytech dosti sporých lze se přesvědčiti, že »bílá jeho rula« na vrstvách druhého stupně leží. Hranici těchto dvou stupňů nelze ostře opsati, zastírá ji pruh přechodních hornin, šířící se přes Křiby a Suk ku Kněžovsi a odtud k Rudolci u Bohdalova. Tamější rula uzavírá rovněž granáty, je však hrubě plástevná, biotitická a místy chová úzké pruhy rulového granulitu a fibrolitické ruly. V Ostré jsou v ní vložky amfibolitu. V okolí Kotlas, *sz* Ostré, nabývají různé amfibolitické horniny značné rozlohy. Za nimi zabírají území rozličné horninné typy, jež A. Rosiwal pojmenoval amfibolgranititovými rulami, kteréž však jest odlišovati od žuly velkomeziříčské a novoměstské, jíž jest třeba označiti jako amfibolitický granitit. [1])

Čtvrtý stupeň [2]) rulový auktor tuší uzavřený na jihu žulou a na severu a východu stupněm prvním a druhým. Je složen z bílých rul, podobných rulám stupně třetího, obsahující zhusta fibrolit a granáty. V něm lze sledovati úzký pruh granulitu od Kotlas a Libochova až východně Ronova. Též amfibolitické vložky jsou v něm na několika místech. Naproti tomu pohřešuje rulu a svor dvojslídnatý, členy spodních dvou stupňů. Malé ostrůvky žuly vystupují na jeho území u Svinného a Ronova.

Hadcové špalky, obyčejně nepravidelné a různě velké, jsou ve všech rulových okrscích. Největší je u Borů.

Šedý vápenec přibislavský, podložený fyllitem, směřuje od *sz* k *jv* a zapadá pod úhlem asi 30° pod rulu.

Žula tohoto území je hrubozrnná, amfibolitická, uzavírá velké krystaly orthoklasové a je téměř všady stejná. Temnohnědá slída převládá v ní nad tmavozeleným jinorázem; křemene a plagioklasu je v její základní hmotě dosti mnoho. Jemnozrnné, kulovité a čočkovité konkréce basické, složené převážně z jinorázu a biotitu, vyskytují se v žule dosti zhusta, jmenovitě v okolí velkomeziříčském. Naproti tomu je žula kolem Bobroví bohatší živcem a méně porfyrickou.

---

[1]) Viz o tom článek C. v. Johna č. 27. na str. 42.

[2]) O stupních těchto podotýká auktor v pojednání následujícím, že význam jejich nerovná se významu stupňů útvarů sedimentárních. Uložení jejich je jen lokálně důležito.

Poblíž souvislých mass žuly vynikají v podloží na několika místech vložky okaté ruly a žulových rul, oddělené od nich (od mass) rulou a pruhy amfibolitu. Zároveň se žulou vystupuje mnoho a různých aplitických i pegmatických žilových hornin, souvisících četnými přechody. Auktor člení je ve čtyři skupiny: 1. jemnozrnné a aplitické žuly, 2. aplitické žuly bezslídnaté, 3. hrubozrnné pegmatity, jež uzavírají nerosty zřídka se vyskytující. K nim sluší dále přičísti aplitickou turmalinovvu žulu od Rožné a Rožinky s lithionitem a rubellanem. 4. Pegmatit hermanšlacký s koulemi slídovými.

45. *Fr. E. Suess.* Der Bau des Gneissgebietes von Gross-Bittesch und Namiest in Mähren. Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt. Vídeň. 1897. Sv. 47. Seš. 3. Str. 505—532, s mapou v měřítku 1 : 100 000.

— Das Gneissgebiet zwischen Gross-Bittesch, Namiest und Segengottes. Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt. Vídeň. 1897. Str. 231.

Rulová oblasť velkobytešská a náměstská je toliko dílem, dosti malým, rozsáhlého území prahorní vypnuliny českomoravské, kteráž na straně moravské v těchto končinách od Jihlavy k jihovýchodu ponenáhlu se sklání, jsouc zde rozbrázděna údolími Švratky, Svitavy, Jihlavky a Oslavy. Na Svaté Hoře u Heřmanšláku a v okolí oslavanském dospívá nejvyšší nadmořské výše. U Oslavan zapadají její starokrystalické horniny do mohutné rozsedliny brněnské, v níž jsou permské usazeniny (slepence, pískovce a uhelné plásty) podél *ss* smyčných rozsedlin nahoru povytaženy. Toliko malinké ostrůvky miocénových vrstev u Kralic, Březníka, a větší u Oslavan, pak křemenné štěrky na různých místech (Kralice, Koroslepy, Senohrady) a elluviální hlíny pokrývají její povrch.

Tektonika oblasti velkobytešsko-náměstské je složitá. Správně ji vyložiti znesnadňují dislokace a přešiny vrstevní. Řídě se principem Van Hise-ovým, auktor člení tamější oblasť staroarchaickou ve dva obvody: jeden složený z rul rázu archaického prostoupených granulitem a amfibolitem (zabírá sever, západ a jih) šíří se do Čech, severní Moravy a Rakous až k Dunaji; druhý obsahuje okaté ruly velkobytešské s vloženými fyllity, a jak se zdá, vniká do krajiny olešnické na Moravě, kdež pod vrstvami útvaru křídového mizí. Onen zove auktor obvodem staroarchaickým, tento obvodem bytešské ruly. Oba obvody jsou odděleny dislokacemi, z nichž dislokace severní (bytešská) od Újezda, severně Velké Byteše k Jasenicím běží, kdežto druhá (náměstská) od Jasenic přes Náměst k Senohradům se šíří.

Šedá rula, granulity, amfibolity a v nadloží těchto typův fyllity a břidlice skládají podstatnou součást vrstevnou řečeného území. Toliko kolem Svatoslavi, přes Přibislav k Rutké táhne se úzký pruh krystalických vápenců, kteréž k severu po menší přestávce až k Jestřebí vnikají.

Rula jest prostředně zrnitá, dosti rozmanité textury, též je žulovitá, nepravidelně plástvitá, zřídka význačná souběžnou strukturou. Muskovitu pohřešuje téměř všady, převážně je bohatší křemenem než živcem. Dosti zhusta objevuje se odrůda zvaná šedá perlová rula (dle Rosiwala). Akcesoricky obsahuje velmi často červenohnědý granát na př. u Březic, Náměstí. Řídké jsou ruly fibrolitové. — Granulit je panující horninou v okolí Náměstě; avšak pravý granulit (světlý, zcela bezslídnatý, bohatý granátem) je řídký. Granulit cyanitický byl zjištěn toliko v balvánu ve voznici vedoucí od Zňátek k valše Náměstské; dle Oborného nalezá prý se i v oboře. Okatý granulit vystupuje západně Velkopolského dvora a táhne se pruhem k jihu mezi granátovými čočkami: náměstsko-zňátskou a kraderubskou. Hornin granulito-trappových je zde málo, byly zjištěny ve vicenickém žlebu. Tolikéž

i zálehů granulitových je nepatrně. — Značnou rozmanitosť jeví naproti tomu amfibolity. Auktor je člení ve dvě hlavní skupiny, vlastně typy: jeden vyplňuje čočky konkordantně vložené do rul a granulitu, druhý skládá nepravidelné massivní špalky a souvisí na několika místech s hadci (Rojetín, Lubné a Ostrov). Podél *jz* okraje bytešské ruly, na ní konkordantně uložen, prostírá se od Jasenic přes Náměst, Březník a Oslavany k brněnské rozsedlině pruh 5—600 *m* široký, složený z olověnošedých až zelených fyllitů, jemnošupinatých biotitických břidlic, lavicovitého křemence a granulitové břidlice. Místy jsou v něm založeny amfibolity, dosti četné krystalické vápence, leč v ložiskách menších. Tolikéž byla v něm konstatována četná ložiska tuhová, z nichž známé je ložisko čučické. Řečenému pohraničnímu pruhu fyllitovému odpovídají fyllitové ostrovy v okolí Vel. Byteše, dále Křoví a na východě velké území fyllitové svatoslavsko-jestřabské.

46. *J. Guckler.* Das Reichensteiner- und Bielengebirge. Ein Beitrag zur Kenntniss des schlesischen Gebirgslandes. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Vídeň. 1897. Sv. 47. Str. 157 až 198.

Reichensteinské a Bělské hory rozkládají se na slezsko-kladském pomezí mezi pohořím Sovím a Vysokým Jeseníkem, skládajíce s nimi mohutný horský val, hlavní to součást rozlehlé horské soustavy sudetské.

V první části přítomného spisu, věnované všeobecné topografické orientaci, líčí auktor hrubými rysy vztah řečených hor k ostatním dílům sudetským, v druhé pak mluví o orografii, horninném rázu vrstevním a tektonice jednotlivých hor zvlášť. Se zvláštní zálibou obírá se horami Reichensteinskými, přes to však uzavírá i jeho popis hor Bělských mnoho dobrých pozorování.

Reichensteinské hory děkují za své jméno bohatství rudních žil, na jejichž území ve středověku čilé a vydatné hornictví rozkvetlo. Rozprostírají se do Slezska k *sz* až po potok Follmersdorfský a k přednímu dílu údolí Schlackenbachského, k *jz* až po Krebsgrund; do Kladska šíří se mezi potokem Heizendorfským a Bělou, kdežto k *sz* vybíhají obloukovitým okrajem do roviny a na *jv* vnikají až po Bělu. Auktor je člení v několik orografických oddílů, z nichž vymezuje jako zvlášť význačné skupinu Javorníka, Rösselbergu, Heidelbergu, Hohenbergu, Habichtsteinu, Hohensteinu a Tauchgrundkoppe. Na celém území Reichensteinských hor převládá rula a její četné odrůdy: rula biotitická, žulovitá, dvojslídná, svorová, plástvitá, křemenem bohatá. Její souvrství lze roztříditi ve dva stupně: ve svrchní z ruly biotitické a ve spodní z ruly muskovitové neb zrnité, žulovité. Na rule spočívá svor v několik záhybů složený, jejichž jádro bývá obyčejně z ruly svorové. Na svory jsou jaksi vázány břidlice amfibolické, jejichž rozloha bývá místem někdy větší než svorů pod nimi. Kde vápence v amfibolických břidlicích se vyskytují, bývají obyčejně doprovázeny tuhou. Jsou tmavomodřešedé, jemnozrnné až i prostředně zrnité (na Schlossbergu u Javorníka jest však vápenec bílý); uzavírají-li chlorit a tuhu, jsou tmavé a zelenavé. Bílý vápenec dolomitický láme se u Reichensteinu u velikých lomech. V něm vyskytuje se hadec. V Schlackenthalském vápencovitém ložisku je rovněž hadec, ale prorostlý žilkami chrysolithu a bohatý na arsenopyrit s magnetitem, pyrit, chalkopyrit, galenit, diopsid, tremolit, pikrolith, živec a baryt. Zde bývalo těženo zlato, a sice v křemenných břidlicích. Jako ve svoru, tak i v amfibolické břidlici leží ještě černé křemencovité břidlice a slepence, složené z okulacených valounků zvíci až i ořechu, z úlomků svoru a ruly. Ve skalnaté rokle na Reichensteinu jest zachována v záhybu rozdrceného svoru a amfibolové břidlice žlutohnědá až červenavá droba z oku-

lacených křemenných zrnek. Mimo žulu obyčejně jemnozrnnou, zřídka prostředně zrnitou a bohatou jinorázem, proniká území Reichensteinských hor ještě hadec (na Hochberku, Volkmerberku a Javorníku) a čedič v okolí Landeku na Leuthnerkoppe a na kopci Grauer Stein.

V oddíle o poměrech uložných, jímž auktor popis Reichensteinských hor končí, líčí sloh jejich, pak ráz jednotlivých skupin, sleduje rozsedliny i poruchy a vykládá tektoniku celého území.

Bělské hory mají své jméno od řeky Běly, která je protéká. Ohraničeny jsou kotlinou senftenberskou, pak údolím malého Mühlenbachu, údolím, jímž běží silnice z Jáchymova do Albrechtova, dále údolím Černé a Bílé Běly; na rakouské straně šíří se po Silbergrund a Schlippenthal, na *sv* končí v rovině a kopčině Friedbergské. Bělské hory jsou pokračováním hor Reichensteinských. Na západě mají týž petrografický ráz, jako hory řečené, toliko východní jejich díl je poněkud odchylný. Rula, svor a amfibolické břidlice s týmiž odrůdami a stupni, jako v horách Reichensteinských objevuje se i zde; kde pak jsou nějaké odchylky, jeví se dosti nepatrnými. Tak vyniká u Petersdorfu diorit. Velmi značně jsou tam rozšířeny břidlice amfibolické, které, jak auktor píše, přecházejí místy v diorit. Mimo jiné zjistil v ní též jinorázovou žulu. Z mladších eruptivních hornin vymezeno toliko olivinové gabbro.

Podobně jako ve stati o Reichensteinských horách popisuje auktor i ve stati Bělských hor uložní poměry, vymezuje přesně vrstevní sled a úklon vrstev, vyšetřuje dislokační rozsedliny i zlomy a stručně rýsuje tektoniku svého území.

47. *L. Milch* Ueber Ganggesteine im Granit des Riesengebirges. 24. Jahres-Bericht d. schlesischen Gesellsch. für vaterländische Cultur. Vratislav. 1897. II. Abth. Str. 26.

Žulové horniny krkonošské byly dosud členěny v granitit centrální oblasti a v žulu oblasti předhoří severního a jižního. Auktor vyslovuje naproti tomu názor, že granitit a žula krkonošská jsou toliko díly téže eruptivní massy. Krkonošská žula přísluší horninám žulovitodioritickým; místy jest proniklá žilami žuly kyselé, alkaliemi bohaté a vápnem chudé, místy opět žuly zásadité, alkaliemi chudé, vápnem však bohaté, příslušné čeledi kersantitu a spesartitu. Žilové tyto horniny, doprovázející všady žulu, vznikly patrně na konci období tuhnutí lakolithu žulového.

48. *J. N. Woldřich.* Geologické příspěvky z prahorního útvaru jižních Čech. Rozpravy České Akademie pro vědy, slovesnost a umění. Praha. 1897. Roč. 4., tříd. II., čís. 20. Str. 14, se 7 obraz. v textu.

1. Ložisko prahorního vápence východně Sudslavic rozkládá se na západním svahu návrší »Opolence«, na pravém břehu Volyňky pod Vimperkem. Přikryto je vrstvou asi 3 *m* mocnou ruly biotitické, silně křemité, šedé a plástvité. Jeho lavice, 1—3 *m* mohutné, směřují zároveň s rulou od *jvs* k *sz*, ukloněny jsouce pod úhlem 25° k *sv*. Uprostřed a ve spod jsou ofikalcitické a prostoupeny puklinami příčnými k východu směřujícími. Trhlinky v ofikalcitu mají stěny vyložené povlakem pikrolithu. Ve vápenci samém založeny jsou pak ještě vrstvičky pseudofitu, jehož hustotu určil prof. dr. K. Vrba 2·424 až 2·475. Celé ložisko vápence a i rula nad ním je mimo to proraženo žilou aplitu, na jehož kontaktu rula je nezměněna; naproti tomu jeví se tam vápenec jemnozrnnějším šedězbarveným až skoro celistvým a uzavírá něco málo živce a křemene. Též byl pozorován záleh žuly pegmatitické 1 *m* silný, souběžný s lavicemi vápencovými a podobný onomu, jejž Zepharovich u Čkyn před léty zjistil.

2. Ložisko živce, křemene a prahorního vápence u Starova. *α*) Ložisko živcové, poněkud mocnější, bylo zjištěno *sz* Starova, na *sv* svahu kopce »Pravdy«. Je složeno ze živce šedožlutavého, místy velmi čistého, ve hloubce asi 4 *m* silně křemenem promíšeného. — *β*) Severozápadně ložiska živcového táhne se od *ssv* k *ssz* pruh bílého křemene 3 až 5 *m* mocný. Složen je z křemene velmi čistého, krystalického, v jehož dutinách vyhraněny jsou skupiny křišťálů bělošedých, potom průhledných až 5 *cm* velkých. Stopy po zlatě a pyritech v něm není, toliko ve křemenu starovském byly zjištěny sledy hnědele. — *γ*) Na severním svahu kopce »Pravdy« vystupuje na den mohutné ložisko prahorního vápence složené z vápence bílého, velmi čistého, prostředně až hrubozrnitého. Uvnitř něho vyskytují se sledy hadce, v hloubce pak byl objeven osinek. I zde jsou mezi vrstvy vápence vloženy souběžné lavice biotitické žuly hrubozrnné. Mezi žulou a vápencem objevují se konečně místy 1—3 *cm* velké vložky čočkovité z křemene zelenavěšedého a hrubozrnného, do něhož jsou vložena zrna neb zrnité skupiny hmoty světlerůžové.

3. Ložiska tuhy u Malenic byla zjištěna na třech různých místech. Jedno bylo objeveno *sz* nad Malenicemi v malém pahrbu údolí Volyňky. Je složeno z vrstviček tuhové ruly vložených do ruly tence zvrstvené. Mimo ně dosažena ve hloubce 1·5 *m* silně tuhovitá břidlice asi 0·3 *m* mocná pod úhlem 80° skloněná. — Druhé ložisko tuhové nalézá se na levém břehu Volyňky, severně Malenovic. Je rovněž složeno jen z břidlice tuhové do ruly vložené, asi 1·5 *m* mocné, leč bohaté tuhou. Na nich spočívá však ještě vrstva tuhy křemenem znečistěná. — Konečně třetí ložisko tuhové vystupuje poblíž železniční tratě mezi stanicí Malenicemi a Lčovickou. Je vloženo do ruly a složeno z tuhových břidlic, v nichž leží pecky čisté tuhy.

4. Ložisko hadce u Nového Etinku. Jeho poloha a rozloha je až dosud záhadná. Čížek psal o něm r. 1854 a výslovně podotkl, že se rozkládá na pohraní granulitu. Na mapě geologického ústavu vídeňského je vymezeno *sv* Jindřichova Hradce podél pěšiny běžící z Etinku přes potok Rosičku. Ale auktor se přesvědčil na místě, že tam nikde není po hadci ani památky, nýbrž že celé řečené území pokryto je ornicí. Avšak bylo mu sděleno, že před lety byly u kříže vedle zmíněné pěšiny vykopány ve hloubce nepatrné dvě plotny jakéhos kamene zelenavého. Přes to však potvrzuje přítomnosť hadce u Etinku kus opalisovaného serpentinu, kterýž byl nalezen pod ornicí na pravém břehu potoka Rosičky u cestičky, jež běží ku Včelnici.

(Pokračování.)

Nástin nynějšího stavu vědomostí o výběžcích buněk ústřední soustavy čivové a vzájemné jich souvislosti.

Napsal *Vladislav Růžička.*

I. Výběžky buněk čivových.

První základ ku všeobecné histologii čivových elementů ústřední soustavy položil Deiters (18).[1]) dokázav, že nervové buňky mají dva druhy výběžků. Jeden vyznačený charakteristickými vlastnostmi histologickými,

[1]) Čísla za jménem autora vztahují se ku seznamu literatury ku konci práce připojenému.

vždycky nedělené probíhající, jehož pokračováním jsou dřeňová vlákna čivová — výběžek to čivový (osový, Deitersův, axon [Lenhossék]). Druhý druh výběžků jest bez všelikého specifického charakteru; jejich počet jest větší a význačno jest bohaté jejich rozvětvení čím dále od buňky tím jemnější a hojnější. Jsou to výběžky protoplasmatické (dendrity [His]).

Podobná pozorování uveřejnili již před Deitersem z centralní soustavy vola Remak (10, 12) a R. Wagner (5) z lobus electricus torpeda.

Prací Deitersovou však, jenž tato pozorování generalisoval, zahájena byla první na faktech založená epocha anatomie a fysiologie centralního čivstva a zároveň položen základ našich vědomostí o anatomii čivových buněk. Výsledky Deitersovy nebyly dosaženy žádnou komplikovanou methodou konservační neb tinkční, nýbrž naopak způsobem téměř primitivním. Organy macerovány v slabém roztoku kyseliny chromové neb dvojchromanu draselnatého a k pozorování roztrhány jehlami. Tím pozoruhodnější jest, že docíleno uvedených výsledků, na nichž dosud doba byla s to jen málo podstatného změniti.

Majíce sledovati rozvoj vědomostí o jemnější anatomii neurocytů, budeme se především obírati výběžkem čivovým.

Tento vzniká buďto z buňky samé malým kuželem proti tělu ostře ohraničeným anebo, jak se nověji uvádí, z některého protoplasmatického výběžku v nevelké nebo i větší vzdálenosti od těla buněčného. Pro některé druhy centralních buněk jest tento posléze uvedený způsob vzniku výběžku čivového charakteristický, tak na příklad pro t. zv. Cajalovy buňky kory velkého mozku a pro malé buňky zrnité vrstvy v koře mozečku.

Osový výběžek vyniká na praeparatech dle Golgi-ho methody především svojí stejnoměrnou tlouštkou, dále pak hladkostí povrchu.

Deiters, Gerlach, Boll, Ranvier a j. popsali na něm hned nedaleko vzniku súženinu. Tato ani na praeparatech methodou Golgi-ho získaných ani po methylenové modři viditelna není. Dle úsudku Lenhossékova jest artefaktem.

Tlouštka čivových výběžků jest různá a souvisí bezpochyby s jejich délkou.

Většinou opatřuje se axon brzy dřeňovou pochvou. Ve spinalních gangliích vidíme ji vždy nedaleko od těla buněčného; v mozku a míše však může začátek její i do větších vzdáleností býti posunut. Methodou Golgi-ho lze tyto poměry snadně určiti; barví se osový výběžek pouze potud, dokud žádné pochvy nemá. U některých centralních buněk však vůbec na něm žádná myelinová pochva se neobjevuje. To můžeme na příklad pozorovati na buňkách zrnité vrstvy kory mozečkové. Konečně, jak obecně známo, i poslední, konečné rozvětvení čivové jest pochev prosto.

Fysiologicky důležitá jest otázka, může-li z jedné buňky i více čivových výběžků vycházeti.

Ve většině případů nacházíme na centralních buňkách pouze jeden osový výběžek, zjev to, jejž Deiters považoval jako všeobecný. Avšak úkaz tento obecné platnosti nemá.

Možnoť především setkati se i s buňkami vůbec osového výběžku nemajícími. Již Gerlach uváděl, že takové buňky existují v míše a sice v sloupci Clarke-ho. Bylo však pomocí impraegnace dle Golgi-ho dokázáno, že veškeré buňky míšní, i ty, které v Clarke-ho sloupcích jsou obsaženy, mají čivový výběžek. Přes to však existují v cen-

tralní soustavě buňky čivové, na kterých dosud dokázán nebyl. Jsou to elementy t. zv. zrnité vrstvy v bulbus olfactorius. Takové buňky slují anaxony.

Na periferii, zejména v ústrojích smyslových, častěji s anaxony se potkáváme. Jsou to buňky smyslové, aparaty percipující. Zejména dlužno tu vytknouti chuťové pohárky v papillách obehnaných a listovitých jazyka, smyslové buňky sluchové a postranních organů ryb a j. v., dále tyčinky a čípky, jakož i t. zv. spongioblasty sítnice, kterýmžto posledním Cajal vzhledem k nedostatku výběžku dal jméno »cellules amacrines«, a jež se nejvíce blíží buňkám t. zv. zrnité vrstvy v bulbus olfactorius.

Avšak ještě zajímavější než tyto jsou buňky, které opatřeny jsou více čivovými výběžky.

Takové — polyaxony — popsal Cajal (102) v nejpovrchnější, na buňky chudé, t. zv. molekularní vrstvě kory velkého mozku. Buňky ty mají tangencialně uložené dendrity, z kterých vycházejí v pravém úhlu 2, 4 i více větévek imponujících jako výběžky osové. Poprve viděny byly vlastně Retziem (108); avšak tento badatel nepokládal je za čivové. Teprve po publikaci Cajalově za čivové je (148) uznal a vyslovil o buňkách jimi opatřených domněnku, že přiléhají ku typu t. zv. buněk Golgi-ho, o nichž později promluvím.

Cajal (109) popsal polyaxony též z laloku zrakového ptáků, kde však van Gehuchten (131) existenci jich popřel.

Dlužno uvésti, že v nejnovější době ozval se protest proti tomu, aby buňky Cajalovy pokládány byly za polyaxony, protest, jenž dobře přiléhá k původnímu názoru Retziovu. Uvádíť totiž Veratti (184), že buňky ty u králíka mají při porodu větve mnohonásobné, z nichž pouze jedna stává se čivovým výběžkem. Cajalovy »pseudočivové výběžky« — jak je Veratti jmenuje — jsou dle autora toho bezpochyby přechodními tvary mezi embryonalními a dospělými dendrity. Tento názor nezdá se mi býti bezpodstatným.

Přes to existují skutečně buňky s více axony.

Tak jsou všechna spinalní ganglia složena z buněk o dvou čivových výběžcích. Cajal [1]) pak objevil, že sympathická ganglia stěn střevních jsou polyaxony bez dendritů. Odchylné chování se jich od ostatních buněk nervových vysvětluje se tím, že během svého vývoje se dle Hisa ze základu ganglií posunují daleko do cizích tkaní, tak že jest modifikace jejich struktury možná. Lenhossék [2]) ovšem uvádí, že na gangliích jazyka králičího, která také jsou sympathická, pouze jeden z výběžků jest čivový. Není to ale bezpečně zjištěno.

Deiters udal, jak již výše bylo uvedeno, že čivový výběžek nervové buňky nikdy se nedělí. Tento údaj vyvrácen byl Golgim na základě jeho methody nálezem buněk v koře mozečkové, jejichž axon nepřechází v dřeňové vlákno, nýbrž hned u buňky v četné větve se rozpadá. Na základě tohoto nálezu roztřídil Golgi čivové buňky na dva typy.

U prvního přechází osový výběžek přímo v dřeňové vlákno. I odpovídá tento typ onomu, jejž Deiters popsal a za všeobecný a jediný považoval. Proto také buňky ty nazvány byly Deitersovými (Inaxony). U druhého typu, jemuž Kölliker dal jméno buněk Golgi-ho, osový vý-

---

[1]) Cajal. Pequeñnas adiciones á nuestros trabajos sobre la médula y gran simpático general. Madrid. 1893.

[2]) Pokud jinak není uvedeno, platí pro jméno tohoto autora č. 173 seznamu literatury.

běžek, jak již výše uvedeno, ještě v šedé hmotě se rozpadá v četné větve (Dendraxony).

Uvedený nález Golgiho, jenž jest velmi důležitý, záhy různými autory na nejrůznějších lokalitách centralní soustavy byl dotvrzen. Buňky Golgiho nalezeny byly

v kůře velkého mozku	Golgim, Martinottim, Cajalem,
v rohu Ammmonově a ve fascia d ntata	Salou, Schafferem, Cajalem, Azoulayem,
v bulbus olfactorius	Golgim, van Gehuchtenem, Cajalem,
v tuberculum acusticum	Salou, Heldem,
v lobus opticus ptáků	Cajalem, van Gehuchtenem,
v kůře mozečku	Golgim, Schaperem, Retziem, Falconem, Cajalem, Köllikerem, van Gehuchtenem, Azoulayem,
v míše ssavců a ptáků	Golgim, Cajalem, Köllikerem, van Gehuchtenem, Lenhossékem,
v sítnici[1])	Cajalem.

V míše ssavců viděl jsem je také a sice ne pomocí methody Golgiho, nýbrž po tinkci toluidinovou modří a eosinem.

Nejtypičtější jsou buňky ty v kůře mozečkové, kde repraesentovány jsou velkými buňkami t. zv. vrstvy zrnité. Rozvětvení jich jest tu velmi bohaté, tak bohaté, jak ho — dle tvrzení Lenhossékova — Golgiho buňky nikde jinde nejeví.

Dle Retzia (148) jsou také výše zmíněné Cajalovy buňky kory mozkové pouze modifikací buněk Golgiho, u kterých první rozdělení axonu jest tak pošinuto k buňce, že žádný společný kmen více neexistuje, nýbrž větvičky hned z těla vystupují (!).

Z anatomických objevů svých odvozoval Golgi dalekosáhlé závěry fysiologické. Dle něho liší se totiž oba typy čivových buněk nejen morfologicky, nýbrž i funkcionálně. Buňky s nerozvětveným výběžkem čivovým jsou prý motorické, poněvadž hlavně v předních rozích se nacházejí, kdežto druhý, hlavně v Rolandově hmotě usazený typ představuje elementy sensitivní.

Nelze popříti, že proti takovému tvoření závěrů staví se vážné pochybnosti.

Lenhossék uvedl, že by pak všechny buňky v oblasti zadních kořenů a jejich kollateral, která zabírá celou šedou hmotu míšní, musily náležeti k typu Golgi-ho. Bylo však Cajalem, Köllikerem, van Gehuchtenem a j. ukázáno, že Golgi-ho buňky nemají převahu ani v celé šedé hmotě míšní, ani v zadních rozích, ba, že v těchto nejsou ani příliš hojné. Také výhradně sensitivní útvary, jako lobus olfactorius a čtyrhrbolí skládají se, jak ku př. pro jádro akustiku dokázal Sala (110), hlavně z buněk s nerozděleným axonem. O nuclei funiculi gracilis et cuneati, v nichž se končí výslovně sensitivní vlákna zadních provazců, dokázal pak Kölliker, že neobsahují pouze buňky typu Golgi-ho. Dále nutno uvésti, že v mozečku, jenž považuje se přece za výhradně motorický útvar, Golgi sám buňky s rozvětveným axonem pozoroval. A naopak zase neurocyty t. zv. vrstvy buněk gangliových sítnice jsou čistě typu Deitersem popsaného.

---

[1]) v t. zv. buňkách horizontalních (dle Cajala), subepithelialních (dle Dogiela).

C a j a l soudil, že buňky Golgi-ho mají působiti na elementy ve svém okolí uložené, že jsou »buňkami associačními«. Ve shodě s tím nazývá je S c h a e f e r »buňkami intermediárními«.

Avšak tomu, kdo objektivně na věc pohlíží, namítá se ještě jiná pochybnosť. Nemíním námitku, již fiktivně L e n h o s s é k učinil, zda totiž buňky ty vůbec čivového výběžku nepostrádají. Lzeť jejich čivový výběžek ve změti ostatních větévek jakožto stejnoměrný, hladký a jemný útvar dobře rozeznati. Než možno se — jak myslím — tázati, zda nejde tu o styk osového výběžku s neuroglií. O tomto, jakož i o dalších konsekvencích, které G o l g i z objevu rozvětvených axonů odvozoval, promluvím později. (Viz odstavec V.).

Nutno vrátiti se k dalším nálezům anatomickým.

Nezůstaloť pouze při objevení rozvětvených axonů. Původní udání D e i t e r s o v o, že výběžek čivový se nedělí, bylo ještě jiným způsobem modifikováno. Také tento pokrok docílen pomocí methody Golgi-ho. G o l g i sám totiž konstatoval nejprve na jehlancových buňkách kory mozkové, později pak i na buňkách Purkyňových, že u většiny buněk osový výběžek vysílá jistý počet jemných rozvětvených kollateralních větévek do šedé hmoty, a sice v místech odpovídajících přerušení myelinové pochvy, odkudž větévky ony v pravém úhlu vynikají. Tyto větévky slují p o s t r a n n í m i f i b r i l l a m i Golgi-ho.

Také tento veledůležitý nález byl na nejrůznějších buňkách potvrzen; tak na příklad P. R a m ó n e m a v a n G e h u c h t e n e m na mitralních buňkách bulbu olfactoria.

F l e c h s i g (71) ukázal, že i tyto větévky, jakkoliv jsou velmi jemné, mají myelinovou pochvu.

Postranní tyto větvičky lze dokázati i v bílé hmotě. Průběh jejich jest zde mnohem pravidelnější; na místě pak, kde odbočují, nacházíme pravidelně malou stluštěninu. Také ony vnikají však do šedé hmoty, kde prý oplétají buňky, na něž mají působiti. Tyto větvičky označují se jako k o l l a t e r a l y.

Dále možno pozorovati, že se — jak G o l g i (39) objevil — osový výběžek někdy již nedaleko od buňky štěpí ve dvé, čímž dva sobě aequivalentní čivové výběžky povstávají. Buňky tohoto druhu slují s c h i z a x o n y. Náležitou pozornosť věnoval jim teprve C a j a l (84). Jeho pozorování týkají se provazcových buněk embryonů kuřích i vysvítá z nich, že v případě tomto nejde o tvoření postranních větví, nýbrž o skutečné štěpení axonu ve dvě nebo i tři částky, které všechny do bílé hmoty vstupují a sice buď do téhož provazce, nebo i do jiného, ano i zkříženě přední kommissurou na druhou stranu míchy. Toto chování potvrzeno bylo K ö l l i k e r e m pro ssavce, L e n h o s s é k e m pak i pro člověka.

R a m ó n y C a j a l uvádí vsak také, že většina osových výběžků buněk provazcových a kommissurových slepičího embrya štěpí se právě na vstupu do bílé hmoty tak, že jedna větev běží míchou dolů, druhá pak nahoru, k mozku. Dle L e n h o s s é k a není však tento způsob štěpení tak častý, jak C a j a l míní. Toto štěpení čivového výběžku lze dokázati také na četných jiných místech ostatního ústředního nervstva, tak že lze vysloviti větu, že čivových vláken jest daleko více nežli čivových buněk.

O účelu tohoto štěpení soudí se, že má jím působnost jedné buňky rozšířena býti na větší okrsek. Na důkaz uvádí se N a n s e n e m a C a j a l e m objevená **Y**-ovitá bifurkace centralního výběžku buněk spinalního ganglia v zadních provazcích (L e n h o s s é k).

Pokud jde o jemnější strukturu osového výběžku, dlužno zaznamenati následující udaje.

Nehledíce k jiným starším udajům nacházíme, že Max Schultze[1]) tvrdil, že osový výběžek skládá se z fibrill, které i buňku čivovou skládají, a že má konsistenci protoplasmatu. Proti tomu namítalo se, že na čerstvém osovém válci není žádné struktury viděti, a Fleischl vyslovil mínění, že osový válec dle toho, co v různých tekutinách tvrdicích ztrácí vody, jest vlastně tekutý. Proti Fleischlovu mínění postaveno zase pozorování na svěžím čivu, dle kterého korpuskularní elementy v něm nahodile obsažené nejeví žádného Brownova pohybu, jenž by se musil dostaviti, kdyby medium je obklopující — hmota právě osového válce — bylo tekuté. Existenci fibrill v osovém válci popřeli Bütschli, Leydig, Held.

Held (191) tvrdí na základě methody tinkční dosud nesdělené, že osový válec skládá se ze sítě neobyčejně jemné, dlouhooké, jíž dává jméno »axospongium«. V této síti pozorovati lze zrnéčka hrubší i jemnější — neurosomy — která někdy leží v uzlech sítě, jindy pak dvě až tři zrnéčka obklopují jedno i více ok. Rozdělení zrnek na podélném i příčném průřezu jest nestejné, někdy bývají tak hustě vedle sebe sestavena, že zdají se tvořiti vlákno. Na počátečném kuželu axonu jsou sestavena v řady konvergující, u konečného strůmku pak tvoří houfce, které místy jsou síťovitě spojeny.

Původní stanovisko Max Schultze-ovo přivedl v poslední době k opětné platnosti Apáthy (192). Dle tohoto badatele Max Schultze vlastních fibrill ani neviděl; teprve Kupffer prý je dokázal v dřeňových vláknech obratlovců. Apáthy tvrdí, že každá fibrilla jest opticky i mechanicky isolovanou anatomickou jednotkou, která representuje specificky nervovou substanci. Neurofibrilly vznikají dle Apáthy-ho ze zvláštního druhu buněk čivových, které sice fylogeneticky týž původ mají jako fungující nervové buňky, ale pouze tomu účelu slouží, aby vedoucí organ — nervovou fibrillu — vytvořily, a slují matrikalními buňkami. Nejjemnější fibrilly zovou se elementárními. Obyčejně spojeno bývá více elementárních fibrill v silnější provazec, t. zv. vedoucí fibrillu primitivní. Protoplasmatický pak výběžek čivové buňky, jenž obsahuje více primitivních fibrill, anebo nejméně jednu, repraesentuje čivové vlákno. Takových čivových vláken jest dle Apáthy-ho v jednom nervu obyčejně více.

Průběh fibrill jest prý buď více nebo méně vlnitý, pouze v napjatých membranách jest zcela přímý. Na všech fibrillách konstatovati lze pravidelně varikosity, které však Apáthy považuje za artefakty. Někdy viděti jest malá oka a místa rozvlákněná, kteréžto úkazy vysvětluje odšinutím fibrill od sebe.

Apáthy stanovil také neznámý dosud anatomický rozdíl mezi vlákny sensitivními a motorickými a sice následovně.

Sensitivní vlákna obsahují více primitivních fibrill buď různé tloušťky nebo velmi jemné, které mají společnou membranu gliovou; motorická vlákna pak mají silně vyvinuté primitivní fibrilly, z nichž každá má svůj vlastní gliový obal.

Pokud nyní Apáthy-ovy vývody možno posuzovati, zdá se, že z části mnoho pravdy obsahují. Z části však nelze popříti, že mnohé, co rozhodně za různé dlužno považovati, jednotným způsobem pojímati a vykládati se snaží. Zejména pak platí to, dle mého mínění, o jeho názoru, že čivová

[1]) M. Schultze, Allgem. üb. d. Structur d. Nervensystems. Strickers Hdbch. d. Lehre v. den Geweben. 1871.

dráha jest tak uzavřena, jako krevní, že fibrilly nervové v buňce čivové sítě tvoří a z ní opět vystupují, že buňkami smyslového zakončení prostupují atd. V tom ohledu dlužno vyčkati dalších sdělení.

Přistupme nyní k otázce histiogenesy axonu a výběžků protoplasmatických.

Základním axiomem moderního učení o histiogenese soustavy čivové jest věta, že veškerá čivová vlákna jsou neobyčejně prodloženými výběžky gangliových buněk a to buď centralních buď periferních, tak že každé čivové vlákno od počátku až do konce jest součástí jediné čivové buňky.

Tento axiom nebyl resultatem krátkého pozorování, nýbrž naopak již dávno mu připravována půda.

Jakkoliv základy ke studiu histiogenesy soustavy čivové položil teprve His (33, 40, 54, 60, 70), jehož příslušné práce vzdor různým kontroversám až dosud se pokládají za směrodatné, dlužno uznati, že již Remak (3) uveřejnil podobná pozorování. Později pozoroval Kölliker (13) vyrůstání čivového vlákna do periferie na ocase žabích larv. Avšak z předchůdců Hisových jediný Kupffer (15) učinil spolehlivější udání a to na základě výzkumů konaných na mladých embryonech slepičích a ovčích, ve kterých sledoval vlákna předních kořenů až poblíže ke skupině buněk ventralní polovice míšní, která v dospělém stadiu představuje skupinu velkých motorických buněk. Dále bylo Kupfferovi také známo, že čivová vlákna vnikají do předního i zadního polu spinalního ganglia, a že první běží k předním kořenům, druhá pak vnikají do míchy. Z těchto pozorování soudil Kupffer, že čivová vlákna asi vycházejí z buněk. Direktního spojení obou těchto elementů badatel onen sice neviděl, vyslovuje však tuto možnost způsobem velmi určitým.

Pevnější opory dostalo se hypothese této výzkumy Hisovými, jimiž zejména otázka vývoje sensibilních čivů a jemnější pochody při tvorbě čivových buněk a vláken podrobnějšího došly propracování.

Výsledky docílené impraegnační methodou Golgi-ho, jíž ke studiu histiogenesy nervstva na velmi mladých embryonech slepičích a rybích použili Ramón y Cajal (82), Lenhossék (83) a Retzius,[1]) vedly ku potvrzení resultátů zjednaných embryologickými methodami použitými Hisem.

Nastává nám nyní úkol analysovati fakta odnášející se k histiogenese čivových výběžků centralních buněk a tím tedy i do jisté míry k histiogenese čivových vláken.

Nejjednodušší poměry naskytují se v této příčině zajisté u motorických vláken, o nichž se různými methodami snadně lze přesvědčiti, že jsou výběžky multipolarních buněk předního rohu míšního.

Jak tedy vyvíjejí se čivové výběžky těchto buněk?

Nejvnitřnější, centralní kanal obklopující vrstvu medullarní roury tvoří u všech obratlovců, vyjímaje obojživelníky, jak Altmann (35) udal, zárodkové buňky (Keimzellen) Hisovy. Z těchto vznikají mitotickým dělením ve ventralní části medullarní roury již záhy buňky, které vysílají ihned výběžek k periferii směřující — budoucí to motorické vlákno. Tyto buňky slují, dokud se dendrity neopatří, dle návrhu Hisova *neuroblasty*, kterýžto název přísluší ovšem také veškerým ostatním čivovým buňkám v podobném stadiu se nacházejícím.

---

[1]) Retzius, Zur Kenntniss d. ersten Entwicklg. d. nervösen Elem. im Rückenmarke d. Hühnchens. Biol. Unters. N. F. V. 1893.

Jejich výběžek vynikne záhy z medullarní roury a roste dle panujícího učení rychle ku svalům, které má innervovati.

Co se buňky samé dotýče, lze pozorovati, že mění svou polohu, pošinujíc se od centralního kanalu, z jehož nejvnitřnější vrstvy vznikla, ponenáhlu k obvodu medullarní roury. Zevnější tvar buňky — většinou hruškovitý — zůstává pravidelně nezměněn, povrch její jest hladký; někdy jen objevuje se v této době již první protoplasmatický výběžek v podobě malého výčnělku směřujícího k centralnímu kanalu. Teprve když buňka dostane se přes t. zv. oblasť ependymových jader (Ependymkernzone), (»vnitřní plotnu« = Innenplatte Hisovu), tvořenou oněmi částmi ependymových buněk, které obsahují jádro, počne znatelně pozbývati svého hladkého povrchu, vysílajíc protoplasmatické výběžky (dendrity), jak konstatoval His. Souhlasně se uvádí, že o tomto postupu nejlépe lze se přesvědčiti na mladých embryonech slepičích, u nichž se od třetího až asi do devátého dne stále nové čivové buňky tvoří. Vyrůstání dendritů děje se tím způsobem, že se na buňce objeví výčnělky, které se prodlením doby prodlužují. Všechny dendrity nevznikají současně. Po vyniknutí prvého, opačným směrem jako Deitersův výběžek se beroucího dendritu pozbývá buňka, původně hruškovitá, přirozeně tohoto tvaru, stávajíc se vřetenovitou; později, když i po stranách dendrity povstávají, nabývá dokonce často tvaru kulovitého. Dendrity se potom rozvětvují.

Vyrůstání dendritů děje se tempem dosti, někdy i velmi zdlouhavým. V míše objevují se brzy a záhy se také rozvětví — u člověka asi již v třetím týdnu. Naproti tomu vyvíjejí se dendrity buněk Purkyňových, dále malých buněk zrnité vrstvy kory mozečkové a buněk pyramidových kory mozkové pozdě, ano z části teprve až po narození.

Dendrity čivových buněk dospělé míchy jeví se na praeparátech dle Golgi-ho methody získaných blízko těla buněčného jako široké, hrubé částky protoplasmatické, které se ponenáhlu ztenčují a mnohonásobně dělí. Průběh jich jest nepravidelný, povrch jich pak drsný; jeviť se někdy až do posledního rozvětvení posázeny četnými nepravidelnými varikositami. Tyto varikosity nejsou dle Lenhosséka veskrze artefakty. Lzeť je viděti i po vitalní tinkci methylenovou modří i po zbarvení dle methody Nisslovy. Lenhossék uvádí, že skutečnou existenci jich dokazuje nejvíce okolnost, že u různých čivových buněk jeví vždy týž typický tvar. Tak jeví se dendrity buněk Purkyňových a jehlancových buněk kory mozkové jimi nepřetržitě jako jiním posázené. Dle téhož autora jsou ve foetalní ústřední soustavě čivové ony varikosity silněji vytvořeny než v dospělé. Zároveň prý mají dendrity embryonalních buněk průběh méně protáhlý, méně vlnitý a méně pravidelný než v organismu dospělém.

Dendrity s výběžky svými zabírají často ohromné okrsky průřezu; přebíhají na druhou stranu míchy přední i zadní kommissurou, ba někdy, jak udali Golgi, Kölliker, Cajal, sahají i hluboko do bílé hmoty. Pronikají dále celou šířkou kory mozkové i mozečkové.

Rozličný způsob, jímž dendrity z těla buněk čivových vycházejí, umožňuje jakési roztřídění neurocytů. V tomto ohledu jeví zvláště typické rozdíly buňky Purkyňovy a jehlancové buňky kory. Jinak možno uvésti:

u motorických buněk vynikají dendrity přibližně ze všech stran a jsou dosti hojně rozvětveny;

u obou druhů buněk mozečkových vznikají jen na jedné straně těla a rozvětvení jich jest ještě bohatší;

u jehlancových buněk jest dendritů málo; hlavní vychází z vrcholu buňky, jest přímý, hrubý, jednoduchý a dělí se teprve vysoko v několik větví. —

K otázce, jak čivový výběžek přechází v čivové vlákno, budiž uvedeno následující.

Theorie, že čivové vlákno jest do délky vyrostlým výběžkem nervové buňky, vede ve svém nynějším znění k rozporům nesnadno řešitelným. Tvrzení, že čivový výběžek roste od centralní buňky až na místo svého určení, do svalu, předpokládá jakousi tajemnou sílu, která jeho vzrůst po komplikovaných a nesmírně dlouhých jeho drahách řídí, a jejíž podstata a působení jsou naprosto nejasné. Odtud jest snadno pochopitelný odpor Hensenův (16, 27) proti theorii Kupffer-Hisově, jakož i snaha jeho, stanoviti novou, srozumitelnější hypothesu. Vrátil se tedy k staršímu, před Kupfferem panovavšímu názoru, jenž učil, že čivy vznikají z četných buněk ve směru průběhu čivu ležících. Avšak kdežto dříve se myslilo, že buňky tyto majíce čiv utvořiti vespolek splývají, domnívá se Hensen, ovšem, jak sám připouští, bez jakéhokoliv faktického podkladu, že již od počátku jakožto produkty neúplného dělení spolu souvisí. Čivová buňka a buňka organu, v němž čiv má zakončiti, jsou prý v prvních svých počátcích, kdy ještě leží těsně vedle sebe, spojeny intercellulárním můstkem. Obě buňky se pak rozdělí, a na místo uvedeného můstku vstoupí dceři buňky, jež následkem neúplného rozdělení zůstanou jak vespolek, tak i s původními buňkami spojeny. Toto neúplné dělení prý se opakuje tak dlouho, až celá dráha čivová jest utvořena. Dle těchto, jak vidno, zcela hypothetických vývodů nerostly by čivy teprve ku svému zakončení, nýbrž byly by s ním již od počátku stále spojeny.

Tato domněnka nebyla však dosud náležitě opodstatněna. Není také jasno, proč by tvorba čivu neúplným dělením měla býti srozumitelnější, než splýváním buněk dle dřívějšího mínění.

Nicméně vedly Hensenovy pochybnosti aspoň k pokusům, rozřešiti otázku, jaké síly vedou čivový výběžek ke vzrůstu do náležitých drah. Práce sem spadající náležejí do posledního desítiletí, i dlužno celkem zaznamenati čtyři hypothésy.

Nejstarší jest Hisova (60); dle ní určován jest směr vzrůstu axonu mezerami pletiva gliového (myelospongium), ježto čivové výběžky rostou silou ze sebe čerpanou jen tam, kde menší odpor nacházejí. Stejně prý i periferní čiv roste stále přímo, dokud ho céva, chrustavka nebo jiná překážka nepřinutí buď k rozdělení nebo ku změně směru. Uspořádání těchto míst menšího odporu nepokládá však His za nahodilé, poněvadž by prý pak zbloudění čivu bylo nezbytným, nýbrž domnívá se, že jest v tkani, kterou nervy prorůstají, dle jakési »praestabilisované harmonie« normováno.

Jinou hypothesu vyslovil His jun. (100). Čivové buňky od centralního kanalu cestující rostou prý jednoduše tam, kde se jim naskytují lepší výživné podmínky.

Naproti tomu namítl Lenhossék, že není zřejmo, proč by se v zárodku malém a lymfou veskrze prosáklém měla tvořiti jakási výživná centra (Nutritionsherde). Proč by pak vlákna čivová měla růsti směrem k místu lepší výživy, jest prý rovněž nejasno, leda bychom si chtěli představiti, že vlákno roste apposicí hmoty tvořené na straně vydatnějších výživných zásob; z některých pozorování, o nichž se později zmíním, soudí se však, že se čivová vlákna neprodlužují opposicí na svých koncích; ovšem tato pozorování nejsou také dosud nezvratně zjištěna.

Třetí hypothesa pochází od Strassera (136.). Tento upozornil na okolnosť, že s histologickým differencováním postupuje i nenáhlý vývoj funkce, tak že čím komplikovanější jest rozvoj morfologický, tím složitější jest i funkce. Tak vycházejí prý od neuroblastu již záhy v jistém směru proudy popudové, jež se prý pak při tvorbě čivového vlákna takořka insubstancují. S druhé strany klade naopak Strasser zase hlavní váhu na elektromotorické pochody v konečných organech, zejména v základu svalstva, čímž vyvolává se negativní elektrické napjetí, kdežto v neuroblastech následkem influence nastává nahromadění positivní energie, zejména na zevnějším polu. Tak jest neuroblast konečným organem přitahován, což dle Strassera vede právě ke vzrůstu výběžku. Strasser provádí důkaz této své hypothésy specialně jak na motorických, tak i na sensitivních a sympathických vláknech čivových.

Jak ale vidno, jest celá tato budova charakteru veskrze spekulativního, bez jakéhokoliv i sebe nepatrnějšího faktického odůvodnění. Dle Lenhosséka by Strasserova hypothesa vysvětlovala sice vzrůst celých svazků motorických vláken ku svalu, ale nikdy ne styk jednotlivých čivových vláken s určitým elementem svalovým, což jest právě »kamenem úrazu« Strasserovy hypothésy. Musilať by každá svalová buňka míti jinou přítažlivosť, jiný druh elektřiny.

Stejně odůvodněna jako předchozí jest konečně i hypothésa Cajalova (145.) Tento, poslední dobou tak často jmenovaný histolog viděl se nucena sáhnouti dokonce až ku chemotaxi, aby vyrůstání Deitersova výběžku v čiv učinil srozumitelným. Svalové nebo epithelové buňky vylučují dle něho látky, které na konce čivů působí chemotakticky. U dvou čivových buněk, jež mají u vzájemný styk vstoupiti, jde prý o zkříženou chemotaxi. Že by takových chemotaktických sekretů musilo býti ohromné množství, aby každý z nich na jiné vlákno nervové působiti mohl, Cajalovi nevadí. Rovněž nepřekáží mu okolnosť, že čivový výběžek není amoeboidní, že není praničeho známo o nějakých chemotaktických sekretech epithelií či svalových buněk, ani že chemotaktické působení do vzdálenosti, o které zde běží, jest přece více než pochybné. Ovšem připouští Cajal vedle tohoto ještě i formativní vliv tkaní ve smyslu výše uvedené hypothésy Hisovy.

Jest zřejmo, že otázka právě přetřásaná, byvši až dosud způsobem pouze spekulativním řešena, jest ještě daleka svého rozhodnutí.

Jediné faktum, jehož se lze dovolávati, není dosud zjištěno s takovou bezpečností, aby mohlo považováno býti za rozhodující.

Jde totiž o objevení volného konce rostoucího čivu.

Ramón y Cajal (82.) totiž tvrdí, že ztluštěnina jím pomocí Golgi-ho methody na takových nervech objevená jest charakteristickou pro rostoucí čiv, i nazval ztluštěninu tu vzrůstovým kuželem (cône d'accroissement). Dle Lenhosséka jest to měkká hmota protoplasmatická, jež nadána jsouc jistým druhem amoeboidního pohybu, pomocí tohoto stisněnými tkaňovými elementy k místu svého určení se propracuje. Nejlépe lze prý vzrůstový kužel pozorovati na kommissurových buňkách míchy 5—7denních embryonů slepičích, hlavně v místech budoucí přední kommissury (t. zv. »Bodenplatte«) a to prý z toho důvodu, že zde asi prostupování čivového výběžku velké překážky v cestu se staví.

Co se týče vzezření vzrůstového kužele, tedy čivové vlákno již před svým volným zakončením stává se tlustším a drsnějším. Kužel sám má podobu trojúhelníka, někdy spíše vřetene a jest tak veliký, že již při malém zvětšení jest znatelný. Obyčejně není hladký, nýbrž opatřen minimalními

klikatými větévkami, v nichž Cajal spatřuje první základ konečného rozvětvení čivu. Vzrůstový kužel tedy dle Cajala představuje útvar trvalý, jenž ani nezaniká, ani netvoří se znova, nýbrž byv jednou na blízku čivové buňky utvořen, pouze na místo svého určení se posunuje. Kdyby tomu tak bylo, tedy by čiv nerostl apposicí, nýbrž buď následkem dodávání nových látek od centralní buňky anebo interstitialním vzrůstem výběžku. Ve prospěch této druhé hypothésy uvádějí se zjevy při regeneraci čivu se naskytující, zejména se namítá, je-li možno, aby material ku regeneraci čivu na periferii končetiny velkého živočicha protnutého dodáván byl buňkou až daleko v míše ležící. Ve prospěch interstitialního vzrůstu uvádí se také Cajalova a Lugarova (170.) pozorování o histogenese buněk t. zv. zrnité vrstvy kory mozečkové.

Jest zřejmo, že co právě uvedeno bylo, nelze dosud bráti za fakta naprosto zajištěná. Dosud není ani vyvráceno starší učení o vzniku čivových vláken ze splynulých v řadě uložených buněk, ani není vyloženo, kterak výběžek buňky relativně nepatrné může nabyti tak ohromných rozměrů, jak tomu jest u čivu. Okolnosť tato nestane se nikterak srozumitelnější, řekne-li se (Lenhossék), že tento nepoměr netrvá hned od počátku, nýbrž že se teprve během doby vyvíjí, — že z malého vajíčka též veliký tvor vzniká a že i gregarina gigantea, parasit to humra, je tvorem jednobuněčným, ač jest 16 *mm* dlouhá.

Důležitější jest v otázce této udaj Schwalbe-ho, jenž tloušťku výběžku uvádí v přímou souvislosť s jeho délkou. Ve prospěch tohoto udaje svědčí následující okolnosti. Na ganglion spirale cochleae stýkají se dva druhy vláken. Jeden vychází z ganglia periferně do organu Cortiho, kde — jak Retzius (42.) methodou Golgi-ho dokázal — končí volně kol buněk chloupkových; tato vlákna jsou docela krátká a tenká. Druhá běží od ganglia do prodloužené míchy, dráha jich jest mnohem delší a také jejich průměr zároveň větší. Zde tedy centralní čiv je tlustší než periferní (Lenhossék 161.). Čivové výběžky buněk předního rohu, které běží až do nejvzdálenějších svalů, jsou převážnou většinou značně tlusté. Na buňkách spinalních ganglií centralní výběžek většinou jest kratší, a jak Lenhossék dokázal, obyčejně též značně tenší než periferický. Nacházíme ovšem někdy i opačný poměr. Tu však dlužno uvážiti, že mnohá sensitivní vlákna i míchou delší dobu a to až do prodloužené míchy probíhají, a že bezpochyby všechna periferní vlákna nekončí se teprve na periferii, nýbrž namnoze zajisté již v tkaních blíže k nervovému centru uložených.

Rovněž není s bezpečností zjištěna konstantnosť vzrůstového kužele při rostoucích nervech. Objeven byl pomocí methody Golgi-ho, o níž dlužno míti vážné pochybnosti, zda se ku pozorováním toho druhu hodí a to hlavně proto, že elementy, dle methody oné impraegnované, stávají se neprůhlednými, což může vésti někdy k omylům, a právě zde dosti značným, zejména uvážíme-li, že onen kužel dosahuje velikosti čivových buněk, tak že záměna s těmito není zrovna vyloučena. Konečně nesmírné praecipitaty zde vznikající uloživše se v šterbinách tkaně mohou také nemilým způsobem klamati.

Z uvedeného vyplývá, že též otázka, jak čivový výběžek od buňky dále roste, dosud zůstává nerozřešenou.

Tolik o čivech motorických.

Pro sensitivní vlákna nervová uznává část badatelů tytéž principy, které v předešlých řádcích byly vyloženy.

Největších zásluh o poznání těchto čivů zjednal si His; tento badatel vyslovil větu, že sensitivní vlákna u obratlovců nevznikají v míše samé, nýbrž že pocházejí z čivových buněk spinalníchganglií. Tyto buňky přímo

neb nepřímo z ektodermu se odštěpující jsou z počátku tvaru vřetenovitého s konci zašpičatělými. Tyto konce vyrůstají pak v čivová vlákna opatřená vzrůstovým kuželem, jak pomocí Golgi-ho methody se prý lze přesvědčiti. Vzrůst obou vláken děje se směrem sobě opačným. Jedno vrůstá centralně do míchy, kde v podélném směru obsáhlým konečným rozvětvením volně zakončuje, tvoříc mezi gangliem a míchou zadní kořen, v míše samé pak zadní provazec; druhé vlákno pak roste k periferii, do sliznice, pokožky a j., kde stromovitým rozvětvením volně mezi obyčejnými epitheliemi se končí anebo zvláště upravenými buď epithelialními neb častěji mesodermalními elementy charakteru nervového — periferním zakončením čivovým — se obklopuje.

Stejný původ dokázal His i pro čivy mozkové. Motorické čivy mozkové, jako oculomotorius, trochlearis, abducens, facialis a j. mají svá pravá jádra v mozku, totiž rostou z mozkových čivových buněk přes povrch mozkový ku svým svalům. Sensitivní čivy mozkové však nemají původ svůj v mozku, nýbrž ve svých gangliích, z nichž teprve do mozku běží, kde zvláštní shluky čivových buněk svými konečnými větévkami obklopují, aby převedly na ně podráždění, které buňky ty dále sdělují mozkové koře. Tyto shluky buněčné nelze přímo srovnávati s motorickými jádry. Jsou to jádra konečná. Sensitivní čivy mozkové samy vznikají však v gangliích a to:

sensitivní část trigeminu v ganglion Gasseri,
N. intermedius v ganglion geniculi,
N. acusticus v obou gangliích akustických,
N. vagus v ganglion jugulare a plexus nodosus,
N. chuťový v ganglion jugulare glossopharyngei,
N. čichový v čichové sliznici, která odpovídá spinalnímu gaugliu.

Každá čichová buňka vyrůstá totiž na svém basalním polu ve vlákno čichového nervu, jež roste k základu laloku čichového a do něho vniká, tvoříc tam stromovité zakončení v glomeruli olfactorii, kde se stýká s dendrity buněk mitralních.

O čivu zrakovém pak dokázal již H. Müller (28), že převážná většina jeho vláken roste od sítnice k mozku, malá pak jen část jich naopak, což potvrzeno bylo Hisem (61), Keiblem (64) a Froriepem (117). Obsahuje tedy N. opticus dvojí vlákna: centripetalní a centrifugalní. Z těch jsou první výběžky buněk uložených v t. zv. vrstvě gangliových buněk sítnice, u ptáků pak též výběžky t. zv. nervových spongioblastů; končí pak v čtyřhrbolí daleko rozvětvenými strůmky, které popsali P. Ramon (94), R. y Cajal (109) a van Gehuchten (131). Druhá pak — centrifugalní — vznikají z čivových buněk čtyrhrbolí a končí volně v sítnici ve tvaru strůmků objevených Cajalem.

Se stejným principem shledáváme se dále u t. zv. buněk kommissurových a provazcových, jež vznikem, průběhem i zakončením svým veskrze míše náležejí. Zejména kommissurové buňky se uvádějí jako vhodný objekt. Jejich neuroblasty jsou většinou tyčinkovité. Vlákno vyniká z nich v pravém úhlu, opatřeno jsouc vzrůstovým kuželem, zde nejzřejměji viditelným; probíhá pak od dorsalní poloviny míchy obloukem po okraji t. zv. jadernaté vrstvy (Kernzone) ku přední kommissuře, proniká tuto a přechází do předního provazce druhé strany, kde buď jednoduchým ohnutím nebo rozštěpením na spůsob **T** nabývá směru podélného; konečně vrací se však opět do šedé hmoty, kde tvoří konečný strůmek.

Na doklad, že toto vylíčení histogenetického rozvoje jest správné, uvádějí se nálezy učiněné při regeneraci proťatých neb smačknutých čivů.

Uvádějí totiž četní autorové, zejména Waller, Schiff, Rindfleisch, Cornil, Ranvier (32), Vanlair (38, 62), Barfurth (118), Notthaft (137), Stroebe (152), že regenerace děje se tím způsobem, že centralní konec takových čivů centrifugalně vyrůstá do periferního, degenerovaného konce. Stroebe dokonce tvrdí, že na tomto rostoucím konci pozoroval stluštěninu podobnou sondové hlavičce — analogon to vzrůstového kuželu.

Tento názor o regeneraci čivu není však sdílen Büngnerem (96); tvrdíť, že osový válec regeneruje se zbujením Schwannových jader, které se u řady sestaví. Na místě, kde čiv byl proťat, nastává totiž dle souhlasného udání autorů [Hanken (49), Tangl (55), Bängner (96), Notthaft (137), Stroebe (152)] velmi silné, četnými mitosami charakterisované bujení Schwannových buněk. Otázka významu tohoto bujení není dosud rozřešena. Ranvier (32) a Notthaft (137) jsou na příklad toho mínění, že s regenerací osového válce nijak nesouvisí, nýbrž že naopak jest jeho účelem podporovati úplný rozpad proťatých čivů. Dle Stroebe pak odstraňují buňky bujením tím vzniklé rozpadové zbytky dřeňových pochev — tedy druh fagocytosy.

Vidno, že dosavadní výsledky studia regenerace proťatých nervů nepřispívají ničím k opoře panujícího učení o histiogenese čivu. Tu i tam naskytují se tytéž rozepře. Kdybychom i uznali, že regenerace děje se vyrůstáním centralního konce, stojíme opětně před záhadou, o které také již dříve jsem se zmínil, jak totiž vlákno béře se ku svému cíli? Jakou silou nastává spojení, když oba konce proťatého čivu od sebe se oddálily? Snad možno zárodek rozřešení této fundamentalní otázky spatřovati ve známé zkušenosti chirurgů, že při větším defektu centralní konec snáze roste, když mezi něj a konec periferní se kousek čivu implantuje anebo když oba konce stehem se spojí. (Pokračování.)

Výtahy z prací od Akademie přijatých a tiskem vydaných.

(Podané od auktorů.)

Kritické a pokusné studie o jedovatosti vydechovaného vzduchu. *(Z hygienického ústavu prof. Dra. G. Kabrhela.) Podává Dr. St. Růžička. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 9.*

Čeho se mnozí již dříve domnívali, že se totiž vzduch kazí za přítomnosti lidí a zvířat následkem toho, že se vyměšují plícemi jakési plynné jedovaté látky organické, vyslovili poprvé určitě, odvolávajíce se na pokusy, Brown-Séquard a d'Arsonval.

Badatelé tito uvádějí na podporu tohoto svého tvrzení hlavně dvě řady pokusů. V prvé řadě těchto pokusů vstřikovali zvířatům kondensační vodu z vydechovaného vzduchu a pozorovali skoro vždy toxické účinky a smrt. Všem ostatním autorům však, kteří tyto pokusy opakovali, dopadaly však negativně, takže jimi ono tvrzení odůvodniti nelze.

Druhá řada pokusná, kterou mělo býti odůvodněno uvedené tvrzení, spočívala v tom, že v řadě (ku př. 8) neprodyšně uzavřených nádob rourkami spolu spojených chována zvířata a celým tím přístrojem prossáván vzduch, tak že každé zvíře musilo dýchati vzduch, upotřebený již všemi předcházejícími. Při těchto pokusech shledali Brown-Séquard a d'Arsonval

že zvířata posledních klecí hynou za jakousi dobu a to zvíře v poslední kleci nejdříve, později teprve zvíře v předposlední kleci, kdežto zvířata klecí prvních nejeví žádných chorobných příznaků. Dále pak pozorovali, že vložením nádoby obsahující kyselinu sírovou mezi předposlední a poslední klec (takže všechen vzduch jdoucí z klece předposlední do poslední se promývá kyselinou sírovou) možno zabrániti smrti zvířete v poslední kleci chovaného, ač zvíře v kleci předposlední chované zhyne.

Pokus tento vykládali si autoři tím způsobem, že všechna zvířata v oněch klecích vydechují jakousi jedovatou látku, jež se v onom vzduchu, prostupujícím dalšími klecemi, stále více hromadí, až konečně v posledních klecích je jí tolik, že zvířata hynou; z toho pak, že promýváním kyselinou možno vzduch oné škodlivosti zbaviti, soudí, že kyselina sírová onu jedovatou látku váže, a vidí v tom potvrzení své domněnky, že látka ta jest asi blízka alkaloidům a že neběží o kyselinu uhličitou.

Také tyto pokusy byly později několika jinými badateli opakovány, leč ne mnohými potvrzeny. Jedni shledali, že zvířata v posledních klecích rychle hynou, aniž možno obviňovati z tohoto účinku kyselinu uhličitou, druzí však tvrdí opak. Výklad této neshody dosud podán nebyl. Přítomná práce uvádí výklad, dle kterého mohou býti výsledky oněch pokusů svědčících p r o jedovatost vydechovaného vzduchu fingovány jistými nedostatky methodickými.

Autoři totiž nekontrolovali objektivním způsobem neprodyšnost celého apparátu, t. j. nepřesvědčili se, prochází-li skutečně všechno množství plynu, ukazované plynoměrem, celým přístrojem, nassávajíce prostě vzduch tím způsobem, že nejdříve procházel oněmi klecemi a pak plynoměrem. I není vyloučena možnost, že hlavní výsledky těchto pokusů spočívají na klamu ve dvojím směru.

Předně jest možno, že při neúplné neprodyšnosti přístroje [1]) část vzduchu, procházející plynoměrem, vůbec ani celým apparátem neprošla, takže zvířata vlastně dostávala mnohem méně vzduchu než experimentatoři se domnívali. Jediné snad tímto způsobem lze vysvětliti udání, že zvířata v posledních klecích hynou (v málo hodinách, dnech), když se prossává 10 až i 240 litrů vzduchu za hodinu Neboť jiní autoři udávají, že smrt posledních zvířat nastává teprve při snížení ventilace na 4 l. a ještě méně vzduchu za hodinu (tu pak je ve vzduchu 10—15% CO_2, takže netřeba pomýšleti na zvláštní jedovaté látky), a tyto pokusy váží mnohem více, jak plyne z jednoduché úvahy.

Za druhé pak možno také onen pokus se vložením kyseliny sírové mezi předposlední a poslední klec, ač se na první pohled velmi zamlouvá, vysvětliti úplně nedostatečným utěsněním Ona kyselina sírová jest totiž značnou překážkou pro proud vzduchu apparátem prossávaný, takže část vzduchu, může-li nějakými skulinami, vniká v míře ještě značnější než před vložením kyseliny do poslední klece (po případě hned do plynoměru) přímo ze zevnějška, následkem čehož poslední zvíře dostává lepší vzduch než bez oné překážky.

Přítomná práce uvádí pak dále několik vlastních pokusův autorových, při nichž byla neprodyšnost apparátu objektivně kontrolována tím způsobem, že plynoměr zapjat též na krátký čas p ř e d ony klece, v kterémžto případě by byl musil ukázati jakési minus ve množství procházejícího vzduchu,

[1]) Budiž zde uvedeno, že není věcí velmi snadnou docíliti úplné neprodyšnosti při přístroji tak složitém, který se má dáti velmi snadně rozebrati ve velké množství součástek.

kdyby soustava klecí nebyla neprodyšná. Mimo to pak zjištěna též neprodyšnost plynoměru samotného.

Pokusy tyto pak ukázaly, že zvířata (bílé myši) v poslední kleci jeví patrné chorobné příznaky teprve tehdy, když se ventilace sníží do té míry, že v poslední kleci jest asi 15% CO_2. Ježto tedy v těchto pokusech byly výše zmíněné nedostatky vymýtěny, nutno přítomný stav otázky o jedovatosti vydechovaného vzduchu označiti tím způsobem, že není odůvodněno tvrzení, že by vydechovaný vzduch obsahoval jakési zvláštní toxické látky.

Zprávy o pracích cenami Akademie poctěných.

Pantáta Bezoušek. *O jeho radostech i starostech vypravuje* **Karel V. Rais** *V Praze 1897.* Tiskem a nákladem F. Šimáčka.

Slovem vykreslit rázovitou postavu venkovského starce z luhů pod naší Zvičinou, českého člověka, srostlého s půdou, na níž se celý život plahočil, prosáklého zásadami, jež na venkově dědily se z pokolení na pokolení, bývalo kolikaletým přáním mým. Čím jsem déle v Praze — venkova vzdálen — žil, tím plastičtěji postava ta mi vystupovala, a tak i zcela přirozeně přišlo poznání, že práci poslouží, zavedu-li venkovského dědečka do Prahy, do ústředí zcela jiného, mezi lidi a poměry od venkovských zcela rozdílné. Z téže příčiny jsou v okolí starcově i děti, městská vnoučata jeho.

V řadě episod, v nichž názory Bezouškovy se rozvíjejí, vystupují i jiné postavy venkovské, lidé pražští i lidé venkovští do Prahy přesazení.

Na Král. Vinohradech dne 31. ledna 1899.

Karel V. Rais.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída I.

Ve schůzi konané 27. ledna 1899 předseda shromážděným představil nového řádného člena prof. M. Talíře a spolu za příčinou úmrtí vrchního rady Ant. Rybičky vyslovil vřelou soustrasť. Děkovací přípisy za volbu do Akademie na vědomost vzaty.

Panu Dru. Luboru Niederlovi povoleno místo 25 volných výtisků jeho práce do Rozprav určené, výtisků 50 za výrobní cenu. K žádosti Spolku československých knihkupeckých účetních navržena podpora 100 zl. na vydání katalogu bibliografického za rok 1897. Panu Dru. J. Bidlovi navržena podpora 300 zl. k vydání spisu »Jednota bratrská v prvním vyhnanství (1548—61)« a vyplatí se autorovi, až tento odevzdá 20 výtisků České Akademii. Do Historického Archivu přijat byl »Listář kolleje jesuitské u sv. Klimenta (1628—32)« od Václava Schulze. Ústřední spolek českých professorů žádal a obdržel obvyklou podporu 100 zl.; dále schváleno, aby Zíbrtovy bibliografie historické místo 1000 exemplářů prvotně ustanovených tisklo se ihned 1500 exemplářů.

Podle zprávy a návrhu z Historické kommisse vydání knih Libri Erectionum svěřeno bylo p. Dru. Nováčkovi. Dále jednala Historická kommisse o podpoře na vydání III. dílu privilegií královských měst (1420—1526) prof. Čelakovským sebraných. I bylo třídou přijato navržení, aby se vyplatilo k fondu (ve Svatoboru) roku 1899 zl. 800, roku 1900 též zl. 800 a r. 1901 zbývajících 700 zl. za podmínek, které ustanoveny byly při druhém díle této sbírky, s tou však modifikací, že k vyplacení posledních dvou lhůt třída nyní jen svou ochotu projevuje. Pan Dr. Karel Adámek předložil svou studii »Lid na Hlinecku«; třída se usnesla, že přispěje na vydání díla Adámkova podporou 400 zl. k rukám Archaeologické kommisse s podmínkou, že třídě I. odevzdá 50 výtisků. Stran žádosti paní vdovy Štěpánky Kolářové usneseno obrátiti se na prof. Sedláčka v Táboře s pozváním, aby ráčil připraviti k tisku rukopis o heraldice zvěčnělého prof. Koláře podle svého času a pohodlí, při čemž vyslovena ochota, dohodnouti se s ním o přiměřený honorář.

Pan JUDr. Sládeček předložil spis »Tiskové právo trestní a policejní« a žádá, aby Akademie jej vydala nebo na jeho vydání udělila podporu. Referent v této věci navrhl podporu 200 zl., jež by se autorovi vyplatila, až by předložil deset výtisků k disposici pro Akademii; což schváleno.

Ze žádostí o publikace, mimo jednotlivé spisy, povoleny byly obecní realní škole v Kostelci nad Orlicí veškeré publikace, pokud se týká I. třídy.

V Praze dne 26. února 1899.

Prof. Josef Durdík,
t. č. sekretář I. třídy.

Třída II.

Ve schůzi dne 3. února 1899 podány o pracích dříve předložených následující posudky:

Zpráva

o pojednání pana dr. Stan. Růžičky: »O proměnlivosti některých charakteristických vlastností mikrobů.«

Na základě pokusů R. Kochem konaných myslilo se, že každá odrůda mikrobů představuje organismus vlastností stálých, že jest, i kdyby se podmínky existenční důkladně změnily, tvorem konstantním. Než další studia, zejména bacilla cholerového, ukázala, že učení uvedené bylo poněkud přehnané, a kdo jen poněkud pilněji mikroby experimentuje, nepochybuje as o tom, že některé vlastnosti mikrobů do jakési míry se měniti mohou. Otázka, pokud ona inkonstance sahá, nenalezla, ač pro bakteriologii velmi důležitá, dosud systematického propracování.

V předložené práci uvádí pan spisovatel zkušenosti autorů jiných a přináší dále řadu vlastních výsledků, jež experimenty dvěma příbuznými typy a to bacillem hnisu zeleného (bacillus pyocyaneus) a bacillem fluoreskujícím zkapalňujícím (bacillus fluorescens liquefaciens) zjistil.

V části první podává pan spisovatel odpověď na otázku, existují-li oba dva jmenované tvary jako typy úplně proti sobě ohraničené, i přichází k závěru, že možno sice rozlišovati oba typy, ale že přece časem se vyskytnou formy, stojící na rozhraní mezi nimi. Rozdíly jsou vesměs pouze kvantitativní a vztahují se ku změnám, jichž mikroby tyto doznají při různé zevní teplotě, při kolísajícím množství vzduchu a organických látek v potravě ve vodě a při tvorbě hnisu.

Dále chovány typické kmeny bacilla hnisu zeleného ve vodě za rozmanitých okolností a zjištěny několikráte vyznačné přeměny. Bacill vyráběl méně modrého barviva, přizpůsobil se ku teplotě jemu dříve nezvyklé, změnil vzrůst v pichu do půdy gelatinové a stal se podobným bacillu fluoreskujícímu. Než objevovaly se tu také vlastnosti nové, jež nejsou pozorovány pro žádný z obou uvedených typů, zejména zvláštní vzrůst na nakloněném agaru, podobající se svraštělé kůžičce.

Na druhé straně pěstován bacillus fluorescens liquefaciens na ranách morčat živých. Výsledky jsou tyto: Mikrob se udržuje v ranách po několik neděl, tvoří hnis a akkomoduje se ku teplotě zvířecí. Při pěstování na půdách umělých objevily se formy tvořící nápadnou měrou barvivo modré, a optimum teploty vystoupilo na 37°. V případech jiných objevily se pouze vlastnosti přechozí. Také bacillus fluorescens může tak pěstováním přeměněn býti, že nabude vlastnosti nové: růsti ve tvaru membrány svraštělé.

Zvláště zkušenost, že mikroby mohou během pěstování nabyti vlastností nových, jest důležita vzhledem k tomu, že vysvětluje některé slabé stránky diagnostiky bakteriologické a ukazuje za příčinu toho, že se mohou přeměniti vlastnosti k rozeznávání užívané měrou velmi značnou. Pozorování ta činí experimenty pana spisovatele velmi cennými.

Pokusy byly konány panem autorem v hygienickém ústavě profesora Kabrhela.

Pro příčiny uvedené dovoluji si navrhnouti, by předložené pojednání bylo uveřejněno v Rozpravách.

V Praze dne 1. února 1899.

Prof. Spina

Posudek

pojednání p. profesora Viléma Junga: »Příspěvek k Newtonově-Cotesově kvadraturní methodě«.

V této práci odvozena Newtonova - Cotesova formule kvadraturní a rovnost číselných koefficientů, v ní symmetricky se vyskytujících, dokázána cestou novou, po čemž stanoveny ony koefficienty řešením jistých linearných rovnic za pomoci determinantů, jež professor Studnička byl prozkoumal a nazval determinanty mocninnými a sestavnými; na konec vyčíslena chyba, jež obecně lpí na kvadratuře provedené formulí Newtonovou-Cotesovou.

Podepsaný doporučuje práci ku přijetí do Rozprav II. třídy Akademie.

V Praze dne 1. února 1899.

Prof. Ed. Weyr.

Pan docent dr. O. Šulc rozšířil pozorování, která jsem s ním měl čest před nedávnem v Rozpravách Akademie uveřejniti. Původně jsme studovali katalytický vliv kovů řady platinové v roztoky saccharosy; v práci přítomné,

Katalytický vliv kovů v reakce hydrolytické,

pojal dr. O. Šulc v pozorování svá maltosu, saccharosu i raffinosu, jichž hydrolysu vodou i velmi zředěnými kyselinami ($^1/_{100}$ a $^1/_{1000}$ normalnými) provedl v kontaktu s týmiž kovy a též mědí a stříbrem. Vliv kovů v afinitné schopnosti kyselin projevil se obráceně hledíc k pořadí vyplývajícímu z hydrolysy pouhou vodou; kyselinami se katalytický vliv kovů projevuje

zcela opačný. Z práce dále plyne, že chemická podoba vazby u různých polysaccharidů neodpovídá podobné schopnosti hydrolytické; neboť raffinosa z podobných hexos složená jako saccharosa jevila proti hydrolysi vodou i s nejenergičtějším paladiem houževnatost vazby nad saccharosu vynikajíc.

Také hydrolysa estherů jest v úvahu vzata, zdaž by snad vliv kovů v hydrolysu nedal se číselně vyjádřiti.

V druhé práci dr. O. Šulcem předložené: Vodivosti natriumsubstituovaných nitroparaffinů, zkoumána jest referentem pronesená domněnka, zdaž by touto cestou nedala se tautomerie nitroparaffinů volných i metalických jejich derivatů se strany jedné a rozdíl jejich od organometalických sloučenin se strany druhé stanoviti. První část práce zdařila se a ukázáno, že nitroparaffinnatriové sloučeniny musí míti v roztoku vodném jinou konstituci než nitroparaffiny samé. Aby vůbec vzorce jejich starší byly opuštěny, jak pan autor myslí, referent nemůže se přimlouvati; svědčíť celá pěkná práce roztokům vodním jmenovaných látek, a v těchto ovšem u přítomnosti vody jest poloha natria jiná, než v reakcích prováděných v mediích bezfunkcionalných.

V obou dvou pracích rozšířil pan autor podstatně obor vědomostí našich, i navrhuje referent, aby Akademie přijala práce ty do svých Rozprav.

Bohuslav Raýman,
člen Akademie.

Na základě těchto posudků práce zařaděny do Rozprav. K uctění památky českého na svůj čas znamenitého badatele P. Prokopa Diviše vypravila třída prof. F. Nušla, aby prozkoumal rukopisnou i tištěnou pozůstalost v knihovnách na Moravě i v Německu chovanou a podal o výsledku studia Akademii zprávu. O zprávě té podán referat následující:

Po krátkém úvodu, obsahujícím bibliografii předmětu, přechází spisovatel k vylíčení běhu života Prokopa Diviše a jeho zásluh vědeckých. Tato část práce jest povahou svou kritická, místy polemická, v níž spisovatel střízlivě a spravedlivě hledí skutečné zásluhy Divišovy, zejména vzhledem k jeho prioritě v otázce hromosvodní vystihnouti. Po této části práce, kteráž jest vlastním jádrem celku, předvádí spisovatel v překladu Divišův traktat theoretický o elektřině, kterýž, ač nemá významu vědeckého, dnes po téměř 140 letech čte se nikoli bez zvláštního zájmu pro charakteristiku těch dob, v nichž traktat vznikl, jakož i ne méně pro charakteristiku jeho původce.

Ve formatu našich Rozprav činil by celek o málo více než tiskový arch (asi 18 stránek formatu Rozprav).

Do Rozprav se však práce dle své povahy nehodí. Na druhé straně také do Věstníku ji zařaditi nebylo by vhodné, poněvadž lépe jest, když pojednání vyjde — jakožto na oslavu 200letých narozenin Divišových — pro sebe.

Navrhuji tudíž, aby se zde zachoval týž postup jako svého času při spise: »O životě a působení Dra. A. Seydlera«.

Práce nechť se vydá ve formatu a úpravě Rozprav, ale jakožto pojednání samostatné.

Titul práce budiž pozměněn asi tak, jak na zvláštním listu při rukopise jsem naznačil.

V Praze dne 26. ledna 1899.

Prof. Dr. V. Strouhal.

Třída přistoupila k mínění páně referentovu.

Do komise archaeologické zvoleni opětně pánové: gen. taj. J. Šolín, J. N. Woldřich a K. Kruis. — Bibliothece společnosti »Minerva«,

jejíž úkolem jest vydržovati střední školu pro dívky, darovány budou mathematicko-přírodovědecké publikace třídní.

Ve schuzi dne 17. února 1899 čten referat následující:

Předložená práce p. J. Vilhelma: Teratologická pozorování na toliji (Parnassia palustris L.) jest zajímavý příspěvek k morfologii květu této rostliny. Popsány tu a vyobrazeny na tabulce květy, ve kterých počet členů všech formací byl zdvojen. Zvlášť pozoruhodnou jest ta zvláštnost, že tyčinky a rovněž i staminodie netvořily po dvou pětičetných kruzích, jak kalich a koruna, na jednom květu též plodolisty (v jiném květu byly dva čtyřčetné kruhy plodolistů), nýbrž dva kruhy desetičetné, mezi sebou a kruh tyčinek s celou korunou se střídající. Poněvadž pozorování ta mají svou morfologickou důležitost a něco jim podobného posud v literatuře zaznamenáno nebylo, navrhuji, aby práce ta byla přijata do Rozprav II. třídy Akademie.

V Praze dne 15. února 1899. *Prof. L. Čelakovský.*

Na základě tohoto dobrého zdání přijata práce do Rozprav. Po té přečten

Referát

o pokusech, jež provedl pan Ph. C. Alexandr Batěk »O novém stanovení atomové váhy ceria«.

Pan Batěk provedl pod dozorem a za spolupůsobení nížepsaného řadu pokusů, majících účel rozhodnouti, zdali atomovou váhu ceria vyjadřuje správně číslo 140, jež referent před léty nalezl, anebo je-li správným číslo 139·4, jež nalezli Wyrubov a Verneuil. Material z ceritu získaný čistěn byl dlouhou a obtížnou methodou, i sluší podotknouti, že užití methody posléze jmenovaných autorů poskytlo poněkud jiný resultat, než tito uvádějí, zejména pokud se týče barvy a vlastnosti tetroxydu ceria. Ku stanovení atomové váhy užito bylo methody analyse oxalatu i nalezeno číslo Ce = 140·18—140·28. Jiná řada s preparatem, dávajícím oxyd lososově zbarvený, poskytla Ce = 140·65.

Pan Batěk hodlá pokračovati v práci té i čistiti cerium novou methodou, aby se přesvědčil, k jakému minimu klesne atomová váha ceria odstraněním posledních stop cizích zemin, které čistě bílou barvu ceriumtetroxydu přítomností svou modifikují. K tomu přidá referent výsledky svých vlastních pokusů, i bude možno resultat obšírné práce té Akademii předložiti. *Prof. Dr. Bohuslav Brauner.*

Referat odevzdán kommissi, jež raditi se bude o podporách pracovních. Práce nově předložené odevzdány referentům. — Třída před léty přijala v principu návrh na vydání spisů J. Ev. Purkyně, ve skutek nebylo lze však ho uvésti, any úkoly třídě přidělené nejsou v nižádném poměru s jejími prostředky finančními. Tentokráte však otázkou té piety povinné znova hnuto přípisem výboru Spolku českých lékařů. Třída odevzdala úkol ten zvláštní kommissi: professorům Schöblovi, Spinovi, Marešovi a Chodounskému, kteří příslušné návrhy učiní.

Ku konci konstatuje předsednictvo, že námitky profesorů J. Janošíka a F. Mareše proti Zoologii prof. F. Vejdovského otištěny byly ve Věstníku doslovně dle originalů ve třídě uložených.

V Praze dne 18. února 1899.

Dr. B. Raýmann,
t. č. sekretář II. třídy.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

Příspěvek k Newtonově-Cotesově kvadraturní methodě. Napsal Vilém Jung. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 3 února.

Pan Dr. Karel *Petr* předkládá 15. února do Rozprav Č. A. práci svou *O vyjádření podmínek reality kořenů rovnice 5. stupně pomocí invariantů.*

Pan Miloslav *Pelíšek* žádá 16. února, aby ve spisech Č. A. uveřejněny byly práce jeho:

1. *O pohybu zborceného kloubového čtyřúhelníka.*
2. *Rozbor spisu: Principes et Développements de Géométrie cinématique.*

Teratologická pozorování na toliji (Parnassia palustris L.) Napsal J. Vilhelm. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 17. února.

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan PhDr. Bohumil *Němec* žádá 28. ledna za stipendium ke studiím biologickým zvláště k cestě na zoologickou stanici v Neapoli.

Pan Dr. Lubor *Niederle* žádá 29. ledna za podporu 300 zl. na vydávání »Věstníka Slovanských starožitností«.

Pan František *Petr* žádá 30. ledna za badatelské stipendium II. třídy k dalším studiím o houbách sladkovodních

Pan Jiří *Janda* žádá 30. ledna za podporu ku pobytu na Helgolandě za účelem studia tahu ptačího.

Pan Jaroslav *Maučal* žádá 31. ledna o podporu ke studiu kroje a výšivek na Humpolecku.

Pan Adolf *Mach* žádá 31. ledna o podporu na vydání přístrojů astronomických a mapy.

Pan Dr. Vladislav *Mladějovský* žádá 31. ledna za podporu k badání v oboru balneologie.

Pan Dr. Antonín *Veselý* žádá 3. února za udělení podpory 1200 zl. z fondu Šíchova na studium klinické i experimentální o nových varietách tuberkulosního bacilla vzhledem ku profylaxi tuberkulosy lidské.

Professor Jan *Kuťta* žádá 3. února za podporu 200 zl. na výzkum nové stanice diluvialního člověka v Lounsku a cihlářských hlin mezi Louny a Mostem.

Jednota českých mathematiků v Praze žádá 4. února za podporu k vydání pětidílné experimentální fysiky prof. Dra Vincence Strouhala.

Dr. Jiří *Guth* žádá 7. února za cestovní stipendium od IV. třídy rozepsané.

Výkonný výbor výstavy architektury a inženýrství v Praze r. 1898 žádá 7. února za podporu k úhradě výloh na dílo »Gasparda Monge-a géométrie descriptive po staletém vývoji čili u východiště z labyrintu«. Napsal František Tilšer.

Pan Adolf *Srb* žádá 10. února za další podporu na pokračování »Politických dějin národa českého«.

Pan František *Faktor* žádá 23. února o podporu na studijní cestu do Srbska, na Kavkaz a do Haliče.

Pan František *Pícka* žádá 25. února o podporu 400 zl. k činnosti komposiční.

Seznam došlých tiskopisů.

Výklad Božské komedie Danta Alighieriho. I. Peklo. Napsal Jan Blokša. V Hranicích 1899.

Pan Josef *Klika* věnuje knihovně České Akademie:

1. *Ročenka 1898—1899.*
2. Josef Klika. 1848—1898. *Půl století našeho školství obecného a pokračovacího* V Praze. 1898.

Národopisná výstava česko-slovanská v Praze 1895. — Výměnou.

Německo-český slovník. Sestavuje Dr. Jos. V. Sterzinger. Přehlíží prof. Dr. V. Mourek. II. díl.

Obchodní a živnostenská komora v Plzni zasílá: *Protokol řádné veřejné schůze konané dne 7. listopadu 1898.* — *Protokol slavnostní schůze konané dne 2. prosince 1898.* — *Protokol řádné veřejné schůze konané dne 29. prosince 1898.*

Zpráva jednatelská o Společnosti Musea království Českého ve správním roce 1898. V Praze 1899. — Výměnou.

Královská česká společnost nauk zasílá výměnou.

1. *Věstník.* Třída filosoficko-historicko-jazykozpytná. 1898. V Praze 1899.
2. *Věstník.* Třída mathematicko-přírodovědecká. 1898. V Praze 1899.
3. *Norbert Heermanus Rosenbergsche Chronik.* Herausgegeben von Dr. Matthäus Klimesch. Prag 1898.
4. *Výroční zpráva za rok 1898.*

Matice Srbská v Budyšíně zasílá:

1. *Časopis.* 1898. Lětnik LI. Zešiwk II. Budyšin.
2. *Pschedzenak.* Protyka sa Sserboow na lěto 1899.

Alboran. Prag. 1898. — Dar Jeho císařské Výsosti arciknížete Ludvíka Salvatora.

Vysoké c. k. ministerium osvěty a vyučování daruje:

1. *Verordnungsblatt.* Jahrgang 1898. Stück V.—XIX., XXII, XXIV. — Jahrgang 1899. Stück I.—IV.
2. *Centralblatt für das gewerbliche Unterrichtswesen in Österreich.* Band XVI. Heft IV. Wien 1898.
3. *Supplement zum Centralblatt für das gewerbliche Unterrichtswesen in Oesterreich.* Band XVI. Heft 4. Wien 1898.

Mittheilungen des k. k. Finanz-Ministeriums. IV. Jahrgang. Wien. 1898, — Darem od vys. c. k. ministerstva finančního.

Pan J. *Sykora* daruje:

1. *Beobachtungen von Sonnenflecken und Protuberanzen im Jahre 1897 und Vertheilung derselben nach Breite und Länge.* Von J. Sykora.
2. *Les protubérances solaires observées en 1897 à l'observatoire de Charkow.* Par J. Sykora.

C. k. universita ve Vídni zasílá:

1. *Geschichte der Wiener Universität von 1848 bis 1898.* Wien, 1898.
2. *Die feierliche Inauguration des Rectors der Wiener Universität für das Studienjahr 1898—99 am 24. October 1898.* Wien. 1898.
3. *Bericht über die volksthümlichen Universitätsvorträge im Studienjahre 1897—98 und Statistik für die Jahre 1895—98.* Wien 1898.
4. *Übersicht der Akademischen Behörden, Professoren, Privatdocenten, Lehrer Beamten etc. an der k. k. Universität zu Wien für das Studienjahr 1898—99.* Wien 1898

Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kentnisse in Wien XXXVIII. Band. Wien, 1898.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften ve Vídni zasílá výměnou:

1. *Archiv für österreichische Geschichte.* LXXXIV. Band. 2. — LXXXV. Band 1. 2. — LXXXVI. Band 1. — Wien, 1898.
2. *Sitzungsberichte der philosophisch-historischen Classe.* CXXXVII. CXXXVIII. CXXXIX. Band. Wien, 1898.
3. *Sitzungsberichte.* Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe CVI. Band. VIII. bis X. Heft. Abtheilung I. Wien 1897. — CVII. Band. I. bis V. Heft. Abtheilung I. Wien, 1898. — CVI. Band. V. bis X. Heft, Abtheilung II.a Wien 1897. — CVII. Band I. bis V. Heft. Abtheilung IIa. Wien, 1898. — CVI. Band VIII. bis X. Heft. Abtheilung IIb. Wien, 1897. — CVII. Band. I. bis VI. Heft. Abtheilung IIb. Wien, 1898. — CVI. Band. VI. bis X. Heft Abtheilung III. Wien, 1897. — Band VII. I. bis VII. Heft. Abtheilung III. Wien, 1898.

Verein für Geschichte der Deutschen in Böhmen zasílá výměnou:

1. *Mittheilungen.* XXXVI. Jahrgang. Nr. III. IV. Prag 1898. — XXXVII. Jahrgang. No I. II. Prag 1898.
2. *Die Reichenberger Tuchindustrie in ihrer Entwicklung vom zünftigen Handwerk zur modernen Grossindustrie.* Von Ph. & JUDr. Joseph Grunzel. Prag 1898.
3. *Das böhmische Commerzcollegium und seine Thätigkeit.* Von Dr. A. F. Pribram. Prag 1898.

Naturforschender Verein v Brně zasílá výměnou:
1. Verhandlungen XXXV. Band. 1897. Brünn, 1898.
2. *XVI. Bericht der meteorologischen Commission.* Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1896. Brünn 1898.

Mittheilungen des kaiserl. und königl. Militär-geographischen Institutes. XVII. Band. 1897. Wien 1898. — Výměnou.
Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums. Band XIII. Nr. 1 Wien 1898. — Výměnou.

Kgl. Ung. Geologische Anstalt v Budapešti zasílá výměnou:
1. *Jahresbericht für 1895. 1896.* Budapest 1898.
2. *Mittheilungen.* XI. Band. 6. bis 8. Heft. Budapest 1897. 1898.
3. *General-Register der Bände I.—X.* Budapest 1898.

Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Regierungsbezirkes Osnabrück v Bonnu zasílá výměnou:
1. *Verhandlungen.* 54. Jahrgang 2. Hälfte. Bonn. 1897.
2. *Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn.* 1897. 2. Hälfte. Bonn 1897.

Naturforschende Gesellschaft v Curychu zasílá výměnou:
Vierteljahrsschrift. 42. Jahrgang 1897. 3. und 4. Heft. Zürich, 1898. — 43. Jahrgang 1. bis 8. Heft. Zürich, 1898.

Naturforschende Gesellschaft »Isis« v Drážďanech zasílá výměnou:
Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrgang 1897. Juli bis December. Dresden. 1898. — Jahrgang 1898. Januar bis Juni. Dresden. 1898.

Oberhessischer Geschichtsverein v Giessenu zasílá výměnou:
Mitteilungen. VII. Band. Giessen 1898.

Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg v Güstrově sasílá výměnou:
Archiv. 51. Jahr (1897). Güstrow, 1898. — 52. Jahr (1898). I. Abtheilung. Güstrow, 1898.

MDr. Artur Hanau v Sv. Havle ve Švýcarsku zasílá výměnou:
1. *Betrachtungen über die Fütterung der Kreuzotter (Vipera berus L.) in der Gefangenschaft.* Von Dr. med. Arthur Hanau.
2. Dvě práce dissertační.

Kön. physikalisch-ökonomische Gesellschaft v Královci zasílá výměnou:
Schriften. XXXVIII. Jahrgang. 1897. Königsberg. 1897.

Königliche sächsische Gesellschaft der Wissenschaften v Lipsku zasílá výměnou:
Berichte. Philologisch-historische Classe. 1897. II. Leipzig 1898—L. Band. 1898. I., II., III., V. Leipzig 1898.

Königliche Bayerische Akademie der Wissenschaften v Mnichově zasílá výměnou:
1. *Almanach für das Jahr 1897.* München.
2. Sitzungsberichte der philosophisch-philologischen und der historischen Classe. 1897. Bd. Heft I. III. München 1897. 1898. — 1898. Heft I. II. München 1898. — 1898. Bd. II. Heft II. München 1899.
3. *Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe* 1898. Heft I., II., IV München. 1898.
4. Abhandlungen der philosophisch-philologischen Classe. XX. 3. München 1897. — XXI. 1. München 1898.
5. Abhandlungen der historischen Classe. XXI. München 1898.
6. *Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe.* XIX. 2. München 1898.
7. *Der bayerische Geschichtsschreiber Karl Meichelbeck 1669—1734.* von Franz Ludwig Baumann. München 1897.
8. Über die wechselseitigen Beziehungen zwischen der reinen und der angewandten Mathematik. Von Walther Dyck. München 1897.
9. *Die Bedeutung der deutschen Philologie für das Leben der Gegenwart.* Von Hermann Paul. München 1897.

Sitzungsberichte der Physik.-Med.-Gesellschaft zu Würzburg. Jahrgang 1897. Würzburg 1898. — Výměnou.
Archiv für systematische Philosophie. IV. 2. 3. 4. Berlin. 1898. — V. 1. Berlin 1898.

Zeitschrift für Philosophie und Paedagogik. V. Jahrgang. 1. bis 6. Heft. Langensalza 1898. — VI. Jahrgang 1. Langensalza 1899.

Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. XLI. 1. bis 6. Heft. Leipzig, 1898.

Beiträge zur Pathologischen Anatomie uud zur allgemeinen Pathologie XXIII. Band. 1. 2. 3. Jena 1898. — XXIV. Band 1. 2 3. Jena 1898 — XXV. Band. 1. Jena 1899.

Die Vaccinekörperchen. Von Dr. Armand Huckel. Jena. 1898.

Deutsches Archiv für klinische Medicin. 60. Band. 2. bis 6. Heft. Leipzig, 1898. — 61. Band. 1. bis 6. Heft. Leipzig, 1898. 62. Band. 1. bis 4. Heft. Leipzig, 1898, 1899.

Internationale Monatsschrift für Anatomie und Physiologie. Band XV. Heft 1.-12. Leipzig 1898.

Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. XII. Jahrgang 1896. Braunschweig 1898. — XIII. Jahrgang 1897 Erste Hälfte. Braunschweig. 1898.

Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. XXIV. Band. 3. 4. Jena 1898. — XXV. Band 1. bis 4. Heft. Jena, 1898.

Neurologisches Centralblatt. XVII. Jahrgang 1898. No. 5. — 24. Leipzig, 1898. — XVIII. Jahrgang. 1899. Leipzig. 1899.

Zeitschrift für Biologie. XXXVI. Band. 3. 4. Heft. München und Leipzig 1898. — XXXVII. Band. 3. Heft. München und Leipzig 1899.

Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Band XIV. Heft 4. Braunschweig 1898. — Band XV. Heft 1., 2., 3. Braunschweig 1898., 1899.

Archiv für lateinische Lexikographie und Grammatik. Register zu Band I.—X. Leipzig, 1898. — XI. Band. Heft 1., 2.

Archiv für Slavische Philologie XX Band. 2. bis 4. Heft. Berlin 1898.

Deutsche Litteraturzeitung. XIX. Jahrgang. Nr. 8.—52. Berlin. 1898. — XX. Jahrgang. No. 1.—8. Berlin 1899.

Hermes. XXXIII. Band. 2. bis 4. Heft. Berlin 1898. — XXXIV. Band. 1. Heft. Berlin 1899.

Jahresbericht über die Erscheinungen auf dem Gebiete der Germanischen Philologie. XVIII. Jahrgang 1896 Dresden und Leipzig 1897. XIX. Jahrgang. 1897. Dresden und Leipzig 1898.

Jahresbericht über die Fortschritte der classischen Alterthumswissenschaft. XXV. 11., 12. Berlin 1898. — XXVI. 1.—8. Berlin 1898. — *General-Register.* Erste bis dritte Folge. (Jahrgang I.—XXIII. = Band I. — 87). Leipzig 1898.

Zeitschrift für deutsches Altertum. XLII. 2., 3. Berlin 1898.

Zeitschrift für vergleichende Litteraturgeschichte. Band XII Heft 1—6. Weimar 1898.

Das Magazin. 1898. 67. Jahrgang. Nr. 9.—52. — 1899. 68. Jahrgang. Nr 1.—18.

International Journal of Ethics. Vol VIII. No. 2. — Vol. IX. No. 2.

Mind. 1898. No. 26., 27., 28.

Brain. A Journal of Neurology. 1897. Part LIII. — 1898 Part LXXXI., LXXXII. LXXXIII.

The Quarterly Journal of Microscopical Science. No. 162. 164. London 1898.

The American Naturalist. Vol XXXII. No. 375.—385. — Vol. XXXIII. No. 386.

The Art Journal. Nos 160—170.

The Athenaeum. Nos. 3632 3720.

Proceedings of the Cambridge Philosophical Society. Vol. IX. Part VIII. Cambridge 1898. — Vol. X. Part. 1. Cambridge 1899.

Royal Society v Edinburku zasílá výměnou:

1. *Proceedings.* Vol. XXI. Edinburgh 1897.
2. *Transactions.* Vol. XXXVIII. Part. III., IV. Edinburgh 1896., 1897. — Vol. XXXIX. Part I. Edinburgh 1898.

British Museum v Londýně zasílá výměnou:

1. *Catalogue of the Fishes.* Second Edition. Volume I. London 1895.
2. *Catalogue of the fossil Cephalopoda.* Part III. London 1897
3. *Catalogue of the Marsupialia and Monotremata.* By Oldfield Thomas. London 1888.
4. *Catalogue of Ruminant Mammalia.* By John Edward Gray. London 1872.

The Manchester Museum Owens College v Manchestru zasílá: 1. Museum Handbooks. 2 sešity. Manchester 1898.

2. *Report for the Year 1897—8.* Manchester 1898.

Johns Hopkins University v Baltimore, Ma. zasílá výměnou:

1. *Bulletin.* Vol. IX. No. 83—89. Baltimore 1898.

2. *Circulars.* Vol. XVII. No. 134.—136. Baltimore 1898. — Vol. XVIII. No. 137., 138. Baltimore, 1898.

Society of Natural History v Bostoně, Mass., zasílá výměnou: *Proceedings.* Vol. 28., No. 1.—5. Boston 1897.

Missouri Botanical Garden v St. Luis Mo. zasílá výměnou: *Annual Report* 1898, St. Luis, Mo.

Kongl. Danske Videnskabernes Selskab v Kodani zasílá výměnou:

1. Oversigt. 1897. No. 4.—6. Kobenhavn. — 1898. No. 1.—5. Kobenhavn.
2. *Mémoires.* IV. 4., 5. Kobenhavn. 1898. — VIII. 5., 6, Kjobenhavn. 1897., 1898.
3. *Petri Philomeni de Dacia in algorismum vulgarem Johannis de Sacrobosco comentarius.* Edidit Maximilianus Curtze. Hauniae 1897.

Nordisk Tidsskrift for Filologi. VI. 4. Kobenhavn 1898. VII. 1. 1899.

Tilskueren. 1898. 4.—12. 1899. 1.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen v Amsterodamě zasílá výměnou:

1. *Jaarboeck.* 1897. Amsterdam 1898.
2. *Verslagen.* Afdeeling Letterkunde. IV. 1., 2. Amsterdam 1897., 1898.
3. *Verslagen* Natuurkundige Afdeeling. Deel VI. Amsterdam, 1898.
4. *Verhandelingen.* Eerste Sectie. Deel VI. No. 1.—5. Amsterdam 1897., 1898. — Tweede Sectie. Deel VI. No. 1., 2. Amsterdam 1897., 1898.
5. *Verhandelingen.* Afdeeling Letterkunde. Deel II. No. 1., 2. Amsterdam 1898.
6. *Laus Mitiae.* Amstelodami 1898.

Kongl. Vitterhets-Historie-och Antikvitets Akademien v Štokholmě zasílá výměnou:

1. *Månadsblad.* 1894. Stockholm 1897.—1898.
2. *Antiquarisk Tidskrift för Sverige* XVI 4. Stockholm.
3. Svenska Lands målen 1898. 61., 62., 63., 64. Stockholm.

Kongl. Svenska Vetenskaps Akademien v Štokholmě zasílá výměnou:

1. *Handlingar.* Bd. 29., 30. Stockholm 1897. 1897 - 1898.
2. *Öfversigt.* 54 1897. Stockholm 1898.
3. Bihang Till K. Vet.-Akad. Handlingar. 23 : 1., 2 , 3., 4. Stockholm 1898.

Kongl. Universitets-Biblioteket v Upsale zasílá výměnou:

1. Bulletin of the Geological Institution. 1897. Vol. III.: Part. 2. No. 6. Upsala 1898.
2. *Eranos acta philologica suecana* Vol. II. Fasc. 2., 3., 4. 1897. Upsaliae. — Vol. III. Fasc. 1. 1898. Upsaliae.
3. *Upsala Läkareförenings Förhandlingar.* Bd. III. 6., 7., 8. Upsala. 1898. — Bd. III, Supplementhäfte. Upsala 1898. — Bd. IV. Häft. 1., 2., 3., 4. Upsala. 1898., 1899.

Kongl. Vetenskaps och Witterhets-Samhälles v Göteborgu zasílá výměnou: *Handlingar.* IV. 1. Göteborg 1898.

Bergens Museum v Bergenu zasílá výměnou: *An account of the Crustacea of Norway.* Vol. II. Part IX.—XII. Bergen 1898.

Finska Vetenskaps Societeten v Helsingforsu zasílá výměnou:

1. *Öfversigt.* XXXIX. 1896—1897. Helsingfors, 1897.
2. *Acta.* Tomus XXII., XXIII. Helsingforsiae. 1897.

Vysoké c. k. ministerium osvěty a vyučování daruje: *Carte géologique internationale de l'Europe.* Livraison III. Berlin 1898.

L'Institut de France zasílá výměnou:

1. *Mémoires de l'Académie des sciences morales et politiques.* Tom XX. Paris 1897. — Tome XXI. Paris 1898.
2. *Mémoires de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres.* Tome XXXVI. Paris 1898.
3. *Notices et extraits des manuscrits de la bibliothèque nationale.* Tome XXXV. Paris 1897.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK VIII. BŘEZEN 1899. ČÍSLO 3.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Rukopisné zlomky Drkolenské.

Podává *Ferd. Tadra.*

Praemonstrátský klášter Drkolenský (Plaga, Kl. Schlägl), v Hoř. Rakousích blíže hranic českých položený, měl od dávných dob časté a blízké styky se sousedními krajinami českými.

Mezi přední dobrodince ano zakladatele kláštera počítají se páni z Růže. Již asi r. 1258 daroval Vok z Rožmberka klášteru Drkolenskému faru ve Světlíku (Lichtenwerde, pozd. Kirchschlag) se třemi dvory a značnými pozemky. R. 1305 daroval Jindřich z Rožmberka klášteru též faru ve Frimburce (Friedberg) s desátky, polnostmi a jinými platy s podmínkou, aby fara ta vždy při diecési Pražské a pod vrchním panstvím rodu jeho zůstávala. I později nalézáme různá jiná darování se strany pánů z Rožmberka klášteru Drkolenskému. Vedle Rožmberků jmenují se mezi dobrodinci kláštera též Budivoj a Perchta ze Skalice.

Ve 13. století, kdy hranice zemské mezi Čechy a Rakousy nebyly ještě ustáleny, častější spory o příslušnost k té či oné zemi, k Pasovské či k Pražské diecési povstávaly, i jednalo se také o to, aby klášter Drkolenský, kterýž zajisté již dříve časté styky měl s klášterem Milévským v Čechách, tomuto byl podřízen a připočten k diecési Pražské. Toto se sice nestalo, ale po delší dobu měl opat Milévský vrchní dozor nad klášterem Drkolenským. [1])

Následkem stálých styků s Čechy dostalo se do kláštera Drkolenského i více rukopisů původu českého, listin českých — nejstarší listina kláštera jazykem českým psaná jest z r. 1414 [2]) — a jiných památek. Mezi těmi nalézají se také některé listy, které před časem byly vyňaty z rukopisů starých, v nichž buď co přídeští přivázány neb na deskách nalepeny byly, a jsou tedy více neb méně porušeny. Laskavostí bibliothekáře klášterního vd. pana P. G. Vielhabera, jenž mne také byl upozornil

[1]) Srovn. Pröll, Gesch. des Prämonstrat. Stiftes Schlägl. Linz 1877. 8°.
[2]) Uveřejnil Klimesch v Mittheil. d. Ver. f. Gesch. d. Deutsch. sv. 24. str. 424.

na klášterní rukopis formuláře »Summa Cancellariae Caroli IV.«,[1]) obdržel jsem některé zlomky Drkolenské k přepsání do Prahy i podávám o nich tuto zprávu.

I.

Zlomek berního rejstříku.

Dva listy pergamenové, popsané na obou stranách (první strana má pouze jeden sloupec, ostatní po dvou sloupcích), obsahující zbytky nějakého rejstříku, psaného beze vší pochyby ještě v první polovici 14. století. Znamení a zkratky při jednotlivých jménech nejsou dobře zřetelné ani srozumitelné. Jmenují se vesnice (ve zlomku našem ovšem ne všechny) a osedlí dvou okresů berních, totiž »Sessio Curimensis« a »Sessio Coloniensis«, a sice při prvním vesnice: Plaňany (Planyass), Hoštice (Hostycz), Malotice (Malotycz), Krupá (Kruppe), Mančice (Manczicz), Radim (Radym), Poboří (Pobor), Barchovice (Barkowicz), Chotutice (?, Chotycz), Nesměň (Nesmyen), Hradišťko (Hradystko); při druhém: Bříště (Bříství ? Brziesstye), Cerhenice (Cyrhinicz), Ratěnice (Ratyenycz), T . . . pole (?), Blyně (Blini), Sendražice (Sendrasicz), Břežany (Brziezan), Veltruby (Weltrub), Vesce (? Wezczie) a Jezeřanky (? Gyezerankach).

Ze zkratek častěji se vyskytujících značí snad: fa = famulatur, sb. = subses, ar. lib. = aratura libera, lan (lan̄.) = laneus, gr (někdy qr) = quartale. Zkratka fl. (ff?) neznačí »florenus« (zlatý), nýbrž bez pochyby asi »ferto« t. j. čtvrt hřivny; mr = marca (hřivna), sol = solvit (solutum?), vac = vacca, pec = peccora (?).

Listy oba nalezeny byly na deskách rukopisu, obsahujícího kázání Jana Zlatoústého.

II.

Zlomek nekrologia farního kostela v Kardašově Řečici.

Dva listy z kalendáře, po obou stranách popsané, kdysi na deskách rukopisu »Summa vitiorum« nalepené. Jednotlivé dni v týdnu znamenány jsou písmenami a—g, některé svátky svatých jsou zapsány; při každém dni vepsána jsou jména zemřelých dobrodinců kostela Řečického i těch, kdož bezpochyby na modlení ve výroční den úmrtí jejich zaplatili, a sice osob šlechtických, měšťanských z Řečice i sedlských ze vsí okolních u velikém množství (více než 400 jmen). Záznamy ty na obou listech týkají se pouze 4 měsíců, totiž Ledna, Února, Listopadu a Prosince; kdyby se byl zachoval kalendář celý, mohlo býti těch jmen na 12 set.

Na den sv. Kateřiny (25. listopadu) zapsáno: »Obiit Katherina uxor antiqui domini Andreae fundatoris«. Dle náhledu, který vyslovil J. Hrubý ve spise svém »Řečice Kardašova a bývalé panství Řečické« [2]) na str. 54, jest to Ondřej I. z Řečice, jenž se připomíná v letech 1317—1349 a jenž v té době starý sešlý kostel Řečický bezpochyby obnovil, tedy nově založil (fundator). S dobou tou dobře srovnává se písmo nekrologia našeho, jehož nejstarší zápisy bych položil asi do polovice 14. století. Kalendář,

---

[1]) Viz: Věstník Č. Akad. 1896 str. 125. Za laskavost vd panem bibliothekářem kláštera Drkolenského mně prokázanou vzdávám jemu vřelý dík.

[2]) Ve spise tom použil J. Hrubý tohoto zlomku nekrologia dle přepisu p. bibl. Patery. Přepis tento — jakož i přepis zlomku urbáře — které oba si p. Patera již dávno dříve pořídil, byly mně od něho k srovnání propujčeny, začež vzdávám jemu srdečný dík.

jehož k zápisům bylo použito, shotoven byl v roce neb na rok, kdy nový rok připadl na neděli; mohlo to tedy býti v letech: 1330, 1341, 1347, 1352, 1358. Zápisy jmen činěny ovšem také později, ale beze vší pochyby vesměs ještě ve 14. století.

Jména zapsaná velikou většinou jsou česká, některá z nich posud snad neznámá. Německá jména obyvatelů vesnických, jmenovitě ve Zlukově a Pohoří, ukazují, že vesnice ty osazeny byly kolonisty německými; jména německá se zachovala, ale obyvatelstvo samo v té době již neb brzy potom bylo počeštěno. Vesnice, které se ve zlomku Drkolenském jmenují, patřily bezpochyby vesměs k farní osadě Řečické, kteráž byla tedy velmi rozsáhlá. Jsou to: Nítovice (Nyethowicz), Klenový (Klenow, Clenowy), Samosoly (Zamasol, Samasol), Lhota č. Lhotka (Elhota), Mnich, (Monachum), Záhoří (Zahorz), Třebějovice (Trzebieiowicz), Žďar Pluhův (Zar, Zdar, Zazar), Závsí (Zawsie), Višňový (Wisnow), Újezdec (Vgezdecz, Vgyezdecz, Wyezdecz), Pleše (Ples), Plasná (Plasna), Zlukov (Slucow), Vřesná (Wrziessna, Wresna).

Mezi zápisy jmen v měsíci únoru napsal písař — bezpochyby farář Řečický — několik českých gloss vedle slov latinských.

Nekrologium fary Řečické jest — pokud nám povědomo — jediné z nekrologů farních ve 14. století, které se nám dochovalo, ač pokládati můžeme, že podobné knihy při každé faře bývaly psány; i jest jen litovati, že nezachovalo se nám aspoň zlomků takových více.

III.

Vypsání rozepře mezi farářem v Kostelci (u sv. Jiří blíže Plzně) a proboštem špitálu řádu německého v Plzni v příčině dvou lánů polí ve vsi Doubravě (Dubrawa) dd. 21. října 1383.

Jest to listina, která byla shotovena na základě protokolů čili soudních akt officiala arcibiskupství Pražského, z nichž — jak známo — mimo zlomky některé a jednotlivé výpisy ničeho se nám nezachovalo. Listiny této použito bylo kdysi též co přídeští při nějakém rukopisu, tak že z obou stran — na začátku i na konci řádek — jest pořezána, tudíž neúplná; smysl však dosti dobře lze postihnouti. Záležitost sama i osoby v listině jmenované, totiž faráře v Kostelci a probošta špitálu Plzeňského nepřipomínají se v Listáři města Plzně vydaném od J. Strnada, i měl jsem tedy za vhodné, také tento zlomek zde uveřejniti. [1])

I.

Zlomek berního rejstříku.

(List I. Str. 1.)

Sessio Curimensis

Planyass.

Homines Jan de villa Planyass.
Mukars fa. II equos.
Petrowa sb.
Marzik equum $^{1}/_{2}$ fl.
Dyetrzich equum $^{1}/_{4}$ fl.
Laurencius tabernam (?) fl.
Wanek fa. cum calina (?)
Idem habet in Chotycz.
Woyslaum fa. equum et pec.

[1]) Přepsal jsem také privilegium krále Jiřího dd. 29. listopadu 1459, jímž se povoluje městu Úterému (Novum forum, Neumarkt) výroční trh. List tento uveřejněn byl zatím od V. Horčičky v časopise Mittheilungen d. Ver. f. Gesch. d. Deutschen i. B. ročn. 27 (1898) str. 213.

Laurencius equum et pec. $^1/_2$ fl.
Item Petrus de Suchdol [později připsáno].

Summa $2^1/_2$ fl.

Hostycz.

Homines Sudywoyn de villa Hostycz sol. ar. lb.
Sdonek fa. IIII equos et in pec.
Marzik II equos fl.
Jan colonus.
Vernherus sb.
Wanek ibidem ar. lib.
Homo Mikus ibidem sol. ar. lib.
Homo Nynomislay ibidem sol. ar. lib.
Maczek fa. II equos.
Kuna sb.
Biehan sb.
[Po straně:]
Homines Jarosii ibidem sol
Wenyek sb.
Blahut colonus [zdá se později připsáno ač touže rukou.]

Malotycz.

Homines Drahomili de villa Malotycz ar. lib.
Item Mladota ibidem ar. lib.
Hermannus ibidem ar. lib.

Kruppe.

Homines Stepan de villa Kruppe ar. lib.
Peter equum $^1/_2$ fl.
Radslaw sb.
Peter sb.
Walentyn sb.
Jarek fa. equum.
Homo Seruss habet ibidem obligacionem et vac.

(Str. 2. Sloupec 1.)

Manczicz.

Homo Bechonis de villa Manczicz habet ar. lib.
Vtiech idem ar. lib.

Radym.

Homines Nicolai Claricii (?) de villa Radym sol. m. (III?) ar. lib.
Henricus $^1/_2$ lan. fl.
Witan lan. $^1/_2$ mr.
Perchtolt $^1/_2$ lan. fl.
Chonrat $1^1/_2$ gr. III lat.
Fricz $^1/_2$ lan. fl.
Henczl lan. $^1/_2$ mr.
Johan faber gr. $^1/_2$ fl.
Item moledinum cum II rotis, de una $^1/_2$ mr.
Tratman (?) $^1/_2$ lan. fa.

Summa $2^1/_2$ mr. $^1/_2$ fl.

Pobor.

Homines abbatis Sedliczensis sol. m. III (?) ar. lib.
Jan II equos in pecunia $1^1/_2$ fl.
Matieg equum $^1/_2$ fl.
Stanek vac. $^1/_2$ fl.
Gotfrid II equos fl.
Troian equum $^1/_2$ fl.
Bohuslaw equum $^1/_2$ fl.
Otta equum $^1/_2$ fl.
Mikess vac. $^1/_2$ fl.
Sdeslaw vac. $^1/_2$ fl.

Summa $1^1/_2$ mr.

(Sloupec 2.)

Barkowicz.

Homines Rziwin de villa Barchwicz sol. ar. lib.
Maczek equum $^1/_2$ fl.
Jan ibidem ar. lib.
Homo Pessek ibidem sol. ar. lib.
Miczek sb.

Summa $^1/_2$ fl.

[Chotycz.]

Homines Smilonis de villa Chotycz sol. ar. lib.
Wanek equum $^1/_2$ fl.
Hanel equum $^1/_2$ fl.
Krziss equum $^1/_2$ fa.
Peter equum $^1/_2$ fl.
Pawel equum $^1/_2$ fl.
Wanek equum $^1/_2$ fl.
Jan fa. IV equos et vac.
Martinus ibidem ar. lib. et fa. IV equos.

Summa $2^1/_2$ fl. [sic].

N e s m y e n.

Homines Wankonis de villa Nessmyen sol. ar. lib.
Marzik gr. ½ fl.
Sweslaw ibidem ar. lib.
Homines Lutoborii ibidem
Witek fa. II equos II pec.
Swierek gr. ½ fl.
Ospiel ½ gr. -- boc. (?)
Summa fl. et boc. (?)

[Hradištko].

Homines Mikess de villa Hradystko sol. ar. lib.
Jan fa. III equos et III pec.
Michal fa. IIII (sic).
Hyncze sb.
Jan equum ½ fl.
Hoda equum et pec. fl.

(List II. Str. 1. Sloupec 1.)

Item S e s s i o C o l o n i e n s i s.

B r z i e s t y e.

Homines Wilem de villa Brziesczie sol. ar. lib.
Matieg sb. vac.
Thoma sb.
Homines domine Bohudars ibidem sol. ar. lib.
Manko [přeškrtnuto]
Wanek sb.
Radwan sb.
Krzisan fa. moh. [sic.]
Homines Jaroslay ibidem sol. ar. lib.
Wanek gr. ½ fl.
Machen sb.
Blahota sb.
Summa ½ fl.

C y r h i n i c z.

Homines Pesconis de villa Czirhynicz sol. ar. lib.
Maczek II equos fl.

Lypiczecz II equos et vac. 1½ fl.
Wilkonye II equos fl.
Marek II equos et vac. 1½ fl.
Pauel II equos fl.
Milhost equum ½ fl.
Przibek sb.
Peter sb.
Hermannus fa. V equos et II pec.
Wenek fa. IV equos et pec.
Homines Iesconis ibidem sol. ar. lib.
Benedict II equos fl.
Krziss II equos fl.
Welislaw II equos fl.
Domek IV equos et vac. fa.
Jacub sb.
Homines Hermani ibidem.
Wanek ½ lan. fl.
Otmar III gr. 1½ fl.
Martyn ½ lan. fl.
Vbislaw ½ lan. fl.
Blahut 1½ gr. III loc.
Summa V mr. fl.

(Sloupec 2.)

R a t y e n y c z.

Homines eiusdem Pesconis de villa Ratyenycz.
Benedict equum et pec. fl.
Jacub vac. ½ fl.
Homo Jesconis ibidem
Matyeg equum ½ fl.
Homines Hroznate ibidem sol. ar. lib.
Wiczek fa. IV equos et II pec.
Bartuss fa. VI equos et III pec.
Kyrzian II equos fl.
Hawel IV equos et II pec. ½ mr.
Pawel equum ½ fl.
Duchon II equos fl.
Pessek equum ½ fl.

Martym IV equos et IIII pec. ½ mr.
Thomass sb.
Summa II mr. ½ fl.

[T . . . pole?]

Homines eiusdem Hroznate de villa T . . . pole (?)
Sdenek sb.
Maress II equos fl.
Stepan equum ½ fl.
Kwyeton sb.
Matieg equum ½ fl.
Polak III equos ½ fl.
Bunak sb.
Pechata II equos fl.
Dachon equum et pec. fl.

Woytiech II equos et pec. 1½ fl.
Herzman sb.
Nyetka II equos fl.
Pessek equum et vac. fl.
Francissek equum et pec. fl.
Ludmil equum et pec. fl.
Marzik equum et pec. fl.
Bartolomeus sb.
Troian equum et pec fl.
Summa III mr. fl.

(Str. 2. Sloupec 1.)

Blini.

Jarek (?) de villa Blini sol. ar. lib.
Krziss II equos fl.
Marzik sb.
Homines Naczkonis ibidem sol. ar. lib.
Wilk fa. II equos.
Bielik fa. II equos.
Chukawa III equos fa.
Kyrch fa. II equos.
Swietyss equum ½ fl.
Przibek sb.
Homines Welflini ibidem de Praga
Maczek II equos.
Scepan II equos.
Idem in Brziezan III homines unus II equos, alter . . . ?
Item II et III ar. (?)
Item Hodek gr. ½ fl.
Summa II mr. fl.

Sendrasicz.

Homines Jarossii de villa Sendrasicz sol. ar. lib.
Wilk II equos fl.
Woytiech equum ½ fl.
Marzik equum ½ fl.
Pessek equum ½ fl.
Rzehors fa. II equos.
Dirzek ibidem ar. lib.
Gyndrzich ibidem ar. lib.
Sulislav ibidem ar. lib.
Penhers ibidem ar. lib.
Homines Ofcze ibidem sol. ar. lib.
Pawel II equos fl.
Swach sb.
Summa III ½ fl.

[Brziezan].

Homines abbatis Sedliczensis de villa Brziezan
Henricus judex V ½ gr. XLIIII gross.
Jaroslaw lan. ½ mr.
Martinus lan. ½ mr.
Marzik lan. ½ mr.
Wan lan. ½ mr.
Conradus III gr. 1½ qr. (?)
Swach ½ (?) lan. fl.
[Summa a ještě snad nějaké písmo uříznuto].

(Sloupec 2.)

Weltrub.

Homines Martini de villa Weltrub sol. ar. lib.
Peter II equos fl.
Marzian equum ½ fl.
Thomass IIII equos et pec. fa.
Homines Philipp ibidem.
Jan fa. II equos et vac.
Homines Sezeme ibidem sol. ar. lib.
Jan sb.
Bohuslaw ibidem ar. lib.
Marhorzie sb.
Summa 1½ fl.

Wezczie.

Homines eiusdem Martini de villa Wezcie
Hostek IIII equos et II pec. ½ mr.
Jan sb.
Miloslaw ibidem ar. lib. et do. p. (?)

Gyerzencach (sic).

Homines eiusdem Martini de villa Gyezerankach
Marzik sb.
Marussie ibidem ar. lib.
Homines Sezeme ibidem.
Wich IIII equos ½ mr.
Summa ½ mr.

II.

Zlomek nekrologia fary v Kardašově Řečici.

(*a*) = neděle, *b*) = pondělí atd.).

Leden.

a) Circumcisio D. Gelena de Niethowicz. Waltherus pater (?) dominorum de Zamasol. Huhuako cum pueris de Klenow.
b) Byetka de Elhota. Blachut de Monacho. Jacobus Jesek.
c) Nedyelka Sulkonis de Zahorz. Marusse de Trzebieiowicz. De Zazar [sic] Suchno cum uxore. Byeta glos eius.
d) Wilhelmus leprosus. Andreas cum pueris de Zdar. Wenceslaus cum pueris de Clenowy.
e) Voyka et Sdenka de Clenoweho, mater Nicolai et uxor.
f) Epyphania D. Jurik de Zawsie. Petrussie de Monacho. Zorziena de Zahorzie. Johannes et Stephanus fratres de Berka (?).
g) Marulta filia clauigeri in Reczicz. Przibka molendinatoris Myloste de Rzeczicz uxor.
a) Hodislav. Jan Adamari (?). Dobrohost cliens de Reczycz.
b) Vlricus scolaris de Zahorzie. Milek et Jarczek filius eius de Monacho.
c) Pauli primi heremite. Katherina de Pohorz. Mladon de Clenowy.
d) Velka de Wisnow. Rasek cum filio Wanek de Monacho. Marzata de Monacho. Jana filius Wawrzik de Zar. Vitko de Vgesdecz.
e) Barthus Waynca de Monacho. Woycziech de Monacho.
f) Gelena de Zahorzie. Jarka de Ples. Dominus Nicolaus de Klenow. Paulus de Plasna.
g) Felicis in pincis. De Zahorzye Blahna (?). Jacobus cum pueris de Zawsie.
a) Domina Borzislaua de Zar. Waczlaw et Sebek de Clenowy. Qwoyka de Zar.
b) Waynka de Reczicz. Paulus cum uxore Katrusse de Nyetowicz. Katra de Zahorzye.
c) Katruschie puella de Monacho. Swanyek de Ples. Domina Mucha.
d) Prisce virg. Domina Copiczie de Zar. Hosca de Vgyezdecz.
e) Striesca domina de Zar.
f) Fabiani et Sebastiani. Pueri Czyeskonis de Reczicz. Marzata de Pless. Gitka de Monacho. Swancus (?) ibidem.
g) Agnetis virg. De Trzebeyowicz Jacub Chlupik.
a) Bieta de Nyethowicz. Matyey Bradacz.
b) Scepan de Clenovi. Jesco de Nyetowicz.
c) Vanka de Nyetowicz. Jana de Pohorz.
d) Conversio s. Pauli. Alchidis de Slucow. Marzyko de Wyezdecz.
e) — — — — — — — —
f) Fridricus de Pohorz. Witka Maszkowa. Vanyk et Maynka uxor sua de Reczicz.
g) Keruse de Slucow (?). Vaclauva de Vysnowi. Woytyecho de Reczycz.
a) Swieczena de Clenowi. De Zahorzye Adam judex. Budisslawa mater Hodiconis.
b) Wlcho de Monacho. Jan de Plez.
c) Saturnini mart. Jan de Clenowi. Milka de ... [sic]. Henricus Rukawecz.

Únor.

d) Brigide virg. Johannes Teuthonicus de Monacho. Domina Elizabet ibidem. Wlyczeyoua et Henricus de Plez. Dyewna de Monacho.

e) Purific. s. Marie. Marzena de Recicz. De civitate Nicolaus Syntlez (?). Vitko sutor, filius Jacobus.

f) Blasii ep. et mart. Misleua institoris. Dominus Domaslaus de Zar. Aluzie de Zar. Domina Offka conthoralis Nicolai scriptoris.

g) Alusse de Recicz. Marzyko de Ples. Compatrix d. Wencesslai plebani in Reczycz.

a) Agathe virg. Swacho Cytaredus. Effugaverunt odpudylyssu.

b) Dominus Pribislaus de Zar. D. Henricus de Dworcz. Mareta Swachnowa de Zar.

c) Benka de Clenowi. Troiana uxor Jacobi de Clenowi.

d) Jaroslawa de Wgesdecz. Sterilis besdyetkynye.

e) Andrlinus judex de Zlucow. Katherina cum pueris Seselonis uxor de Recicz.

f) Scolastice virg. Mladka de Monacho. Stanko et Kaczka et Janusye de Plezn. Jacub obiit dominica invocacionis.

g) Jan faber. Budislaw . . . . . (?). de Wrziesna Huoda.

a) Wiltey pastor de Pohors. Suatek de Zdar. Convaluerunt zmohlysu.

b) Nicolaus fistulator et Jacobus de Monacho. In solitudinibus na pustyech aneb na samotach.

c) Valentini mart. Marzata de Monacho.

d) Welek Holecz de Reczicz. Vlyk de Zlukov. Distenti roztazeny.

e) Maczko z Wyssnoweho. Hanricus pater d. Wolbrami plebani de Recicz.

f) Waczlaw de Trzebyeyowycz. Zaydlinus de Zlucow. Hanzlinus filius eius.

g) Petrus de Recicz. Circumvenienciuin zzalugyczych vel obklyczugyczych.

a) Petrus Comoyn de Clenowy. Byeta Drahorady de Plesch. Hanzlinus filius fabri (?).

b) Symon de Reczicz. Welko de Zar.

c) de Reczicz Wenczeslaus, Wytka. Katruschie uxor Nicolai.

d) Kathedra s. Petri. Przibislaus de Ples. Adam de molendino. Waczlaw.

e) Woyslawa de Zar. Vrsus carnifex de Reczycz. Lyda de Zar.

f) Mathie apost. Bernhardus de Pohorz. Hodka de Wisnow. Wlricus clewbar (?).

g) Swachen de Wisnowi. Nicolaus de Clenowy. Michala de Plasna. Machna puella . . . .

a) Waltherus faber. Byeta de Vgsdecz, Vanye de Vgiezdecz.

b) Crux de Zdar. Thomas sororinus Martini eciam benefactor.

c) Wratislawa filia ortulani. Marso cliens obiit feria quinta qua cantatur Salus populi, benefactor ecclesie. Gielena de Niethowicz.

Připsáno:
Dominica die in carnisprivio Throiana de Pless. Maruska Kygikonis. Obiit domina Offca mater domini Andree de Recicz. D. Rynoldus plebanus in Recycz feria tercia in carnis breuio. Martha de Lhota.

Listopad.

d) Festivitas OSS. Dominus Bruno de Kowarzow. Stephanus de Clenowi. Sesak (?). Anka de Rzeczicz. Rzehorz et Vlricus Hodensky (?). Raczlaus . . . (?).
e) Henslinus sartor. Hermannus de Pohorz. de Trzebyeyowicz Byeta. Mauricius Hlynak de Zdar.
f) Pessek dictus Kus de Reczicz. Suacho de Vgiezdecz procurator d. Chyne cum pueris. Pro Anna de Ples.
g) Dymuta de Recicz. Martinus de Pless. Blasias de Trebyeiowicz. Anka uxor sua.
a) Milka de Clenowy. Rucawecz. Elyas pellifex de Rzeczicz.
b) Rasek de Recicz. Anka Franconis virgo de Plasna. Stephanus cum uxore Margareta de Pohorz.
c) Herbolt Conrad de Zlucow. Hodik de Pless. Margareta Nicolai uxor de Zlucow.
d) Wanka de Recicz Wasconis. Fridlinus faber de Recicz. Dobrohna de Recicz. Paulus molendinator de Recicz.
e) Martinus de Trzebeyovicz. Machna ibidem de bysnob (sic). Jacobus de Chlod (?) Andreas bach de Recicz ... (?).
f) Ludmile. Domka de Zawzie. Radonye pater dominorum de Monacho. Pawel de Trziebeiowicz.
g) Martini ep. Hostislaus de Pless. Elizabeth filia Zemleri de Rzeczicz. Benesius clericus. Gregorius de Plasna cum pueris.
a) Quinque fratr. Wyssemyr et Zdona mater et pater d. Wenceslai plebani de Reczicz
b) Briccii ep. Domina Margareta de Zar. Nicolaus de Ples. Nicolaus Vrsi filius de Plasna. Mareta de Monacho.
c) Maruschie de Zahorzie. Mikess de Pless. De Monacho Simon Nabuchal Suata Crux.
d) Cunegundis de Zlucow. Jessek Pentlik Vachna.
e) Mikes de Zar. Blazei de Zar. Gelena.
f) Bentlinus de Reczicz. Petrus Pyconie (?). O. domina Zdenka uxor Frankonis.
g) Johan de Pless. Waless de Reczycz. De Ples Przibecz. Martin frater ipsius. Prziemila de Ples
a) Elyzabeth vid. Jutka uxor Blahutonis de Rzeczicz.
b) De Zahorzie Anna relicta Nicolai. Cristyena de Zahorzie, uxor Raczmany de Wyssnewy.
c) Velka de Ples. De Reczicz Jesko Kovaczye.
d) Cecilie virg. Stephanus Nicolaus fratres de Sawsie
e) Clementis. Jan Hostkonis filius Obiit Blahut de Rzeczycz civis.
f) Crisogoni mart. De Zahorz Jelen Vitka Przybka Marzka. Byetka uxor Chorconis (?) de Visnie. De Monacho dominus Cabat cum pueris.
g) Katherine virg. O. domina Katherina uxor antiqui domini Andree fundatoris. De Trzebyeyowicz Andreas.

a) Jana de Zar, filius eius Nicolaus. Styborius Phlugo de Visnob. Georgius et Manka uxor ipsius de Zar. Wenczeslaus de Zar.
b) Lidka de Wysnow. De Zar Jana Mykes Waczlaw Benka uxor Zrznate. Offka uxor Hodykonis molendinatoris et pueri eiusdem.
c) Maczle de Slucow. Elisabeth mater Calochonis. Conradus Dyetmari.
d) Gregorius de Reczicz. Domina Katrusye de Klenow.
e) Andree ap. Martinus de Zahorzie. Ob. d. Eberlinus vicarius de Recicz. Item Bartos et Wlczek filii Gyeniconisse de Reczicz. De Wyssnowe Gytka cum filia.

Prosinec.

f) Benezs de Zar. Johan de Budyny (Budwayss?).
g) Ebrhardus currifex. Juta Martlini currificis uxor.
a) Manye uxor Czeponis de Rzeczycz. Nicolaus Vrabecz de Reczicz.
b) Barbare. Bogwslaws de Ples. Pertha uxor Mertlini.
c) — — — — — — — —
d) Nicolai. Zdenka Kostelowa de Reczicz. Byeta Styepanowa de Plassna.
e) Gertrudis de Reczicz.
f) Hayzle Senfussowa. Otto de Trzebeyowicz.
g) Troian de Wysnow. Johannes Bradacz cum pueris. Huhuaco cum pueris de Clenow.
a) Svane molendinator. Zdenka uxor Hnyezdonis Andree cum nepotibus. Bernardus clericus.
b) Marzyk de Pless. Petromyla de Klenow. Chwal cum uxore de Trzyebyeyowycz. Wanik de Clenowi. Waczlaw de Wresna.
c) Jurziko et uxor ipsius. Katherina de Wresna. Martinus de Trziebiegiowicz.
d) Lucie virg. Zysnota de Lhotta. Troianus (?) de Reczicz Miculas Hodiconis molendinatoris filius.
e) Petrus de Plasna. Woytyech de molendino qui resedit circa Trzebyeyowycz.
f) Byeta de Recicz uxor Velislai. Francle fabrissa. Duchacius de Ples.
g) [de] Zahorz Johannes cum pueris. De Reczicz Anka Bohunconis. Katerina.
a) Wanyek molendinator de Trzebeyowicz. De Clenow Troyna cum pueris.
b) Striezna ortulana. Budka de Wysnow. Kaczka de Zahorzie. Mykess cocus.
c) Perhta mater dominorum de Zar. Wilhelmus sororinus ipsorum.
d) Czessek (Tyessek ?) famulus. Radslaw de Plasna. Radoslaus de Monacho.
e) Thome ap. Marhorz de Ples. Velko de Clenowy. Ob. Vernherus de Vgyezd. Hodaskowa cum pueris suis fuit bona mulier.

f)	Johan filius Dobrzicie. Adam et Jan Thelacy cognomine de Reczicz.
g)	De Clenowe Comonij filie sue Margareta Gyra Manyeta Wales (sic).
a)	Nietka de Wisnow. Gitka Leporis uxor de Ples.
b) Nativitas Dom.	Hauel de Wisnow. Nicolaus equa socius. Wanko de Lhota.
c) Stephani.	Voyca uxor Pidermani de Hlota. Stephanus et uxor eius Byeta.
d) Johannis ap.	Budislaua dominorum de Zar . . . (?) soror. Cungund de Slukow. Obiit d. Thomas plebanus de Dyerna
e) Innocentum.	Nicolaus iudex de Reczicz. Petrus Hodiconis molendinatoris. Bietka de Trzebyeyowicz.
f)	Andreas Hnyezdo de Klenow. Sebko de Rzeczycz. Vaclinus de Visnyewi.
g)	Bolak (?) de Reczicz.
a) Silvestri pp.	Nicolaus de Clenowy. Crzizanka (?) de Zdar.

III.

Vypsání rozepře mezi farářem v Kostelci a proboštem špitálu v Plzni v příčině dvou lánů polí ve vsi Doubravě dd. 21. října 1383.

. . . Amen. Dudum coram honorabili viro d. Borssone archidiacono Bechinensi in ecclesia Pragensi curie archiepiscopalis Pragensis et apostolice sedis legati officiali . . . [Herma]nni plebani ecclesie in Costelecz, de cuius mandato plene constat per acta cause presentis, contra et adversus d. Leonardum prepositum hospitalis in Nova Plzna . . . honorabili viro domino et magistro Borssone archidiacono Bechinensi curie archiep. Prag. officiali proponit procurator et procuratorio nomine discreti viri d. Hermanni plebani ecclesie in Kostelecz . . . Leonardum prepositum hospitalis in Nova Plzna ordinis fratrum s. Marie de domo Theutunica sive quemcunque alium pro ipso et eius nomine legitime in judicio in . . . prepositus colat et excolat sive excolere faciat agros duarum araturarum in villa dicta Dubrawa sitos et positos infra fines et limites dicte ecclesie in Kostelecz fruct . . . duorum annorum decimas consuetas videlicet de duabus araturis XXIV kbelczones, videlicet quatuor kbelczones siliginis, quatuor ordei et quatuor avene de agris predictis et . . . antedictum spoliavit, in quarum decimarum percepcione et possessione fuit sua dicta ecclesia et possessores ipsius ecclesie, qui pro tempore fuerunt, pacifica et quieta. Quam... et vestram diffinitivam prefatum d. prepositum pronuncciari decerni et declarari ad dandum et solvendum estimacionem earundum, quas pro tempore estimat communi estimacione . . . Prag. et quod de cetero et inantea sibi et ecclesie sue predicte easdem decimas det et persolvat cum effectu cogi et compelli et ad id petit ipsum sentencialiter et diffinitive . . . expensis in lite factis protestatur de faciendis salvo jure addendi minuendi x. juris aliis beneficiis semper salvis, de quo protestatur vestrum benignum officium in hoc . . . procurator et procuratorio nomine prefati d. prepositi, de cuius mandato similiter constat per acta cause presentis, quandam litis contestacionem in scriptis obtulit huiusmodi sub tenore . . . [Koste]lecz et contra d. Leonardum prepositum hospitalis in Nova Plzna ordinis fratrum s. Marie de domo theutunica Jacobus de Buduicz procurator procuratorioque nomine . . . dicti libelli respondendo eidem negat narrata prout narrantur et dicit petita fieri non

debere animo litem contestandi hoc addiciens, quod ipse d. Leonardus prepositus . . . colere facit tantum unam araturam agrorum in villa Dubrawa, de qua quidem aratura agrorum pro et nomine decimarum consuetarum plebano et ecclesie in Kostelecz . . . IX kbelczones, tres videlicet siliginis, tres ordei et tres avene, prout sic et taliter ab antiquo de dicta aratura agrorum decimari est consuetum easdemque . . . et ecclesie sue predicte pro quolibet anno novem kbelczones decimando plenarie persolvit, ad quod probandum se procuratorio nomine quo supra offert ac se ad prob . . . dicenda recepimus juramenta datisque per utramque partem posicionibus et articulis et ad easdem hincinde certis factis responsionibus et a testibus coram discreto viro . . . speciali in huiusmodi causa utrumque productis similiter de veritate dicenda juramentis receptis eisque secreto et sigillatim examinatis et ipsorum dictis inscriptis . . . d. prepositi fuit exceptum, ad quas excepciones generaliter extitit replicatum et demum per honorabilem virum mag. Vitum plebanum ecclesie s. Laurencii [in Vgezd Prag.) . . . . Postmodum nos Nicolaus Puchnik officialis curie archiep. Prag. huiusmodi cause meritis deligenter visis extimatis ac provida deliberacione . . . tibus et sentenciam diffinitivam cum instancia ferri petentibus Christi nomine invocato pro tribunali sedentes et habentes pre oculis solum deum prefatum dominum . . . per duos annos de duabus araturis quolibet anno XXIV kbelczones, prout in libello predicti d. Hermanni continetur, vel ad dandum et solvendum duas . . . inantea solvenda fore et solvi debere modo superius premisso de duabus araturis sentencialiter et diffinitive condempnamus in hiis scriptis condempnantes nichilominus . . . posterum reservamus. Lata et lecta est hec sentencia hora quasi terciarum in consistorio Pragensi anno Domini MCCCLXXXIII die XXI. mensis Octobris . . . [advo]catis et Benedicto procuratore dicti consistorii Pragensis Datum Prage sub sigillo officiolatus curie archiep. Prag. memorate.

Nová klassifikace obratlovcův.

(A Classification of Vertebrata recent and extinct. By Hans Gadow, M. A., Ph. D., F. R. S. Cambridge. — London 1898.)

Referuje *prof. dr. František Bayer.*

(Dokončení.)

Následující třídu ptactva rozdělil Gadow až na některé výjimky [1]) právě tak, jako v citovaném svém prvém návrhu soustavy této skupiny. My tu jeho rozvržení ptactva uvádíme znova zejména pro znaky jednotlivých skupin soustavných.

VI. třída. Aves.

1. podtřída ***Archaeornithes***. Archaeopteryx.
2. podtřída ***Neornithes*** Metacarpalia srostlá. Druhý prst nejdelší. Ne více než 13 ocasních obratlů.

[1]) V soustavě ptáků nespojuje tu Gadow řády v legie a tyto ve brigády (viz citovaný můj referat o jeho soustavě ve IV. ročníku »Věstníku«), ale v povšechném přehledu před vlastní klassifikací jsou řády Ichthyornithes až Sphenisciformes spojeny v legii Colymbomorphae, Ciconiiformes až Falconiformes v legii Pelargomorphae, Tinamiformes až Charadriiformes v legii Alectoromorphae, a konečně řády Cuculiformes až Passeriformes v legii Coraciomorphae.

1. divise ***Neornithes ratitae.*** Pozemští ptáci neletající. Bez hřebenu na kosti prsní. Quadratum s jediným proximalním kloubem. Bez zubů atd. Struthiones, Rheae, Casuarii, Apteryges, Dinornithes, Aepyornithes.

2. divise ***Neornithes odontolcae.*** Mořští ptáci; nelétali. Bez hřebenu na kosti prsní. V rýze čelisti zuby. Foss. Enaliornis, Hesperornis.

3. divise ***Neornithes carinatae.*** Na kosti prsní hřeben.

1. řád Ichthyornithes. Obratle dvojduté. Zuby v alveolách. Foss. Ichthyornis, Apatornis.

2. řád Colymbiformes. Nekrmiví ptáci vodní. Zadní prst malý, vnější (4.) nejdelší; prsty s plovacími blanami. Metatarsus se stran sploštělý, s vysokým epiknemialním hřebenem. Zobák přímý, špičatý, s jednoduchým ostřím.

1. podřadí Colymbi. Přední prsty spojeny dokonalými plovacími blanami. Patella redukována. Colymbus.

2. podřadí Podicipedes. Prsty blanami obroubeny. Patella schází. Podicipes.

3. řád Sphenisciformes. Krmiví ptáci mořští. Nelítají; křídla mají podobu vesel.

Podřadí Sphenisci. Aptenodytes, Eudyptes, Spheniscus a foss. Palaeudyptes a j.

4. řád Procellariiformes. Krmiví ptáci mořští, dobří letouni; zadní prst zakrnělý nebo schází. Rohovité pouzdro zobáku (rhamphotheca) složené.

Podřadí Procellariae (Tubinares). Diomedea, Procellaria a j.

5. řád Ciconiiformes. Ptáci plavci nebo kráčiví. Desmognathae,[1]) bez výběžků basipterygoidu. S jediným párem svalů sternotrachealních.

1. podřadí Steganopodes. Vodní ptáci krmiví; dobře lítají; všecky 4 prsty spojeny blanou plovací. Čel. Phaetontidae, Sulidae, Palacrocoracidae, Fregatidae, Pelecanidae. Také foss.

2. podřadí Ardeae. Kráčiví ptáci krmiví; živí se rybami. Se složitým hypotarsem;[2]) dlouhá šíjová apteria.[3]) Čel. Ardeidae, Scopidae.

3. podřadí Ciconiae. Masožraví ptáci brodiví, krmiví, s jednoduchým hypotarsem; na šíji apteria. Čel. Ciconiidae, Ibidae.

4. podřadí Phoenicopteri. Nekrmiví. Velmi dlouhé nohy a krk; přední prsty spojeny dokonalými plovacími blanami. Phoenicopterus a j.

6. řád Anseriformes. Desmognathae. Krmiví. Se 2 páry svalů sternotrachealních, s dokonalými výběžky basipterygoidu. Mají penis.

1. podřadí Palamedeae. Bez výrostků (processus uncinati) na žebrech. Hypotarsus jednoduchý. Palamedea a j.

2. podřadí Anseres. Hypotarsus složitý. Výběžky basipterygoidu vkloubeny poblíž předních konců pterygoidů. Jediná čel. Anatidae.

7. řád Falconiformes. Desmognathae; krmiví, masožraví, pozemní ptáci s vyvinutými střevy slepými.

---

[1]) Viz Huxleyovo rozdělení ptactva podle vomeru atd. (na př. v jeho učebnici srovnavací anatomie Vertebrat).

[2]) Hypotarsus = zadní, proximalní konec běháku.

[3]) Apteria = pruhy kůže bez peří krycího, spořádaného na těle ptačím v určitých polích (pteryly).

1. podřadí Cathartae. Nozdry naskrz (bez střední přehrádky). Jediná čeleď Cathartidae (Cathartes).

1. podřadí Accipitres. Nozdry s přehrádkou. Čel. Gypogeranidae, Vulturidae, Falconidae.

8. řád Tinamiformes. Nekrmiví ptáci bez pygostylu. Se zářezem v kosti sedací.

Podřadí Tinami, čel. Crypturidae.

9. řád Galliformes. Pozemní ptáci. Schizognathae. S 10 letkami ručními. Se silnými trny[1]) kosti prsní (spina sterni; buď je tu i spina interna či sp. communis, a v tom případě scházejí výrostky basipterygoidu, nebo jen silná spina externa a výrostky ty nescházejí).

1. podřadí Mesites. Bez výběžků basipterygoidu; veliká spina interna. Mesites.

2. podřadí Turnices. Nekrmiví: vomer veliký, na kosti prsní scházejí postranní processus obliqui. Zadní prst zakrnělý nebo schází. Čel. Turnicidae, Pedionomidae.

3. podřadí Galli. Veliká spina communis sterni a veliký processus obliquus. Zadní prst vyvinut. Čel. Megapodiidae, Cracidae, Gallidae.

4. podřadí Opisthocomi. Žijí na stromech. Dlouhá spina externa sterni; výrostky basipterygoidu scházejí. Opisthocomus.

10. řád Gruiformes. Nohy brodivé. Výběžky basipterygoidu a spina interna sterni scházejí. Většinou Schizognathae. Čel. Rallidae, Gruidae, Dicholophidae, Otididae, Rhinochetidae, Eurypygidae, Heliornithidae.

11. řád Charadriiformes. Schizognathae, s 11 letkami ručními, z nichž terminalní velice krátká. Spinae sterni krátké, odděleny.

1. podřadí Limicolae. Nekrmiví, Schizognathae; spina interna sterni schází; hypotarsus složitý. Čel. Charadriidae, Chionididae, Glareolidae, Thinocorythidae, Oedicnemididae, Parridae.

2. podřadí Lari. Vodní ptáci. Schizognathae, vomer úplný. Výběžky basipterygoidu scházejí. Přední prsty spojeny plovacími blanami, zadní nepatrný nebo schází. Veliké žlázy nadoční. Čel. Laridae, Alcidae.

3. podřadí Pterocles. Nekrmiví. S obšírným voletem a velikými střevy slepými. Vomer zakrnělý, zadní prst taktéž nebo schází. Čel. Pteroclidae.

4. podřadí Columbae. Krmiví, s velikým voletem, ale zakrnělými střevy slepými. Čel. Columbidae, Dididae.

12. řád Cuculiformes Desmognathae; zygodaktylie,[2]) ale vnější prst jest vratiprst. Krmiví.

1. podřadí Cuculi. Čel. Cuculidae, Musophagidae.

2. podřadí Psittaci. Čel. Trichoglossidae, Psittacidae.

13. řád Coraciiformes. Krmiví. Většinou Desmognathae. Nozdry s přehrádkou. Prach omezen na apteria nebo schází. 13—15 obratlů šíjových.

---

[1]) Vrchol kosti prsní mívá u ptáků výrostek přední č. ventralní (spina externa), někdy i výrostek zadní č. dorsalní (sp. interna). Jsou-li oba v jedno srostlé, mají jméno sp. communis.

[2]) Zygodaktylie: dva prsty (2. a 3.) obráceny do předu, dva (1. a 4.) do zadu. Heterodaktylie: prsty 3. a 4. obráceny do předu, 1. a 2. do zadu.

1. podřadí Coraciae. Prsty buď poněkud srostlé a pak jest tu dlouhá spina externa sterni, a spina interna schází, buď volné a spina communis, buď jest vnější vratiprst, a pak tu jest jen spina externa. Čel. Coraciidae, Momotidae, Alcedinidae, Meropidae, Upupidae.

2. podřadí Striges. Schizognathae. Vratiprst. Dlouhá střeva slepá. Čel. Strigidae.

3. podřadí Caprimulgi. Noční ptáci. Ústa hluboko rozeklána. 10 letek ručních a 10 per rýdovacích. Spinae externi zakrnělé, slepá střeva nikoli. Čel. Steatornithidae, Podargidae, Caprimulgidae.

4. podřadí Cypseli. Terminalní z 10 letek ručních nejdelší. Krátká spina sterni interna i externa. Bez slepých střívek. Čel. Cypselidae, Trochilidae.

5. podřadí Colii. Zadní i vnější prst jsou vratiprsty. Čel. Coliidae.

6. podřadí Trogones. Heterodaktylie.[1]) Trogon a j.

7. podřadí Pici. Zygodaktylie.[2]) Šlacha svalu m. flexor hallucis vysílá silné poutko ku šl. sv. m. flexor profundus digitorum, jehožto šlacha jde ku 3. prstu. Čel. Galbulidae, Capitonidae, Rhamphastidae, Picidae (datlové i Yunx).

14. řád Passeriformes. Krmiví. Aegitognathae, bez výběžků basipterygoidu. Spina externa sterni veliká, sp. interna schází. Prsty normalní (3 do předu, hallux do zadu).

1. podřadí Passeres anisomyodae (syrinx nemá po stranách kroužky bronchialní volné).

a) Subclamatores. Šlachy svalu chodidlového m. flexor profundus spojeny poutkem, Čel. Eurylaemidae.

b) Clamatores. Šlachy jmenované bez spojení. Čel. Pittidae, Xenicidae, Tyrannidae, Formicariidae, Pteroptochidae.

2. podřadí. Passeres diacromyodae (syrinx s volnou lateralní částí kroužků bronchialních).

a) Suboscines. Čel. Menuridae.

b) Oscines. Asi 30 čeledí pěvců; nad 4500 recentních specií.

V roztřídění ssavců řídil se Gadow především soustavou Huxleyovou a pak pracemi Flowerovými.

V. třída Mammalia.

1. podtřída ***Prototheria***. Ovipara. S kloakou. Chorion schází. Dočasný vak, bez bradavek mléčných. Korakoidy dokonalé, spojené kloubem s kostí prsní. Veliké kosti vakové.

1. řád Allotheria. S hrbolatými stoličkami. Foss. Tritylodon a j.

2. řád Monotremata. (Ornithodelphia). Místo zubů (stoliček) jen rohovité hrboly na dásních. Ornithorhynchus, Echidna, Proëchidna.

2. podtřída ***Metatheria***.[3]) Vivipara, s vakem; chorion schází. Kosti vakové. Redukované korakoidy nedosahují kosti prsní. Alespoň samci bez kloaky.

1. řád Polyprotodontia. Chrup úplný; v dolejší čelisti 3—4 páry zubů předních. Carnivora. Střevo slepé schází.

---

[1]) Viz pozn. [2]) na str. 152.

[2]) Viz pozn. [2]) na str. 152.

[3]) Jinak i Didelphia. Gadow píše: Metatheria Huxley, *s.* Marsupialia, ač se tyto dva pojmy zcela nekryjí.

1. podřadí ? Protodonta. Foss. Dromatherium.

2. podřadí ? Triconodonta. Foss. Triconodon, Phascolotherium a j.

3. podřadí Trituberculata. Čel. Amphitheriidae (foss.), Amblotheriidae (foss.), Myrmecobiidae, Paramelidae, Dasyuridae, Notoryctidae (krt vaknatý, Notoryctes typhlops), Didelphyidae.

2. řád Diprotodontia. Ve zpodní čelisti jen 2 zuby řezací. Kly nepatrné nebo žádné. Herbivora; mají coecum. Čel. Epanorthidae, Phalangistidae, Diprotodontidae, Macropodidae, Thylacoleontidae, Phascolomyidae.

3. podtřída ***Eutheria*** (Monodelphia, Placentalia). Vivipara, s placentou a chorionem. Z korakoidů zbyl jen processus coracoideus na lopatce Bez kloaky; mezi otvorem analním a urogenitalním perineum.

1. řád Edentata.

1. podřadí Nomarthra. Obratle mají normalní zygapophysy. Na starém světě. Čel. Orycteropodidae, Manidae.

2. podřadí Xenarthra. Zygopophysy mají přídatné plošky kloubní. Čel. Bradypodidae, Megatheriidae (foss.), Dasypodidae.

2. řád Trogontia. Pozemní ssavci ploskochodci, 5prstí (palec někdy redukován). Většinou silné kosti klíční. Druhý pár předních zubů vzrůstá, 1. a 3. pár znenáhla zaniká; nenáhlý vývoj chrupu hlodavčího. Kly zakrnělé nebo scházejí.

1. podřadí Tillodontia. 5prstí s drápy. Chrup úplný, druhý zub řezací největší, kloub dol. čelisti příčný. Foss. Čel. Esthonychidae, Tillotheriidae, Stylinodontidae.

2. podřadí Typotheria. Na předních po 5, na zadních po 5 nebo 4 prstech. Kloub dol. čelisti zaokrouhlen. Jeden pár hořejších zubů řezacích prodloužen. Stoličky vysoké, prismatické, většinou bez kořenů. Čel. Protypotheriidae, Typotheriidae (foss).

3. podřadí Rodentia. Na předních nohách po 4—5, na zadních po 3—5 prstech. Druhý pár předních zubů prodloužen, bez kořenů; ostatní redukovány nebo scházejí. Klů není. Kloub dol. čelisti podélný. Clavicula nepatrná nebo schází.

a) Lagomorpha. Přední zuby $\frac{2}{1}$. Úzká chodba infraorbitalní. Tibia a fibula odděleny. Čel. Leporidae.

b) Hystricomorpha. Přední zuby $\frac{1}{1}$. Široká chodba infraorbitalní. Tibia a fibula odděleny. Čel. Hystricidae, Dasyproctidae, Octodontidae, Caviidae, Chinchillidae.

c) Sciuromorpha. Přední zuby $\frac{1}{1}$. Chodba infraorbitalní nepatrná. Tibia a fibula odděleny. Čel. Sciuridae, Anomaluridae, Castoridae.

d) Myomorpha. Přední zuby $\frac{1}{1}$. Chodba infraorbitalní široká. Tibia a fibula srostlé. Čel. Myoxidae, Muridae, Spalacidae, Geomyidae, Dipodidae.

3. řád Cetacea.[1])

1. podřadí Archaeoceti. Foss. Všecka žebra mají capitulum i tuberculum. Lebka symmetrická, zadní zuby 2kořenné. Zeuglodon.

2. podřadí Odontoceti. Zadním žebrům schází capitulum. Lebka asymmetrická. Všecky zuby o jednom kořenu.[2]) Čel. Squalodontidae (foss.), Platanistidae, Delphinidae, Physeteridae.

3. podřadí Mystacoceti. Většině žeber schází tuberculum. Lebka symmetrická. Zubů není. Kostice. Čel. Balaenidae.

---

[1]) Mezi znaky uvádí tu Gadow nesprávně, že zuby vůbec emailu nemají.

[2]) Neplatí o všech; Squalodon má stoličky o 2—3 kořenech.

4. řád Sirenia. Čel. Prorastomidae, Manatidae, Halicoridae.
5. řád Ungulata. Býložravci pozemní, diphyodonta.[1]) Bez claviculy. Konce prstů vězí v kopytech.

1. podřadí Hyracoidea. Ploskochodci; prsty 4, 3. Carpalia a tarsalia v řadách. Fibula celá, spojená s astragalem, ale ne s kostí patní. Střevo slepé, 1 vakovité a 2 kuželovitá (unicum). Čel. Hyracidae.
2. podřadí Toxodontia. Poloploskochodci; prsty 3, 3. Carpalia a tarsalia střídavá. Fibula celá, spojená s astragalem i s k. patní. Některé z předních zubů větší. Foss. Toxodon a Mesodon.
3. podřadí Amblypoda. Poloploskochodci; prstů 5, 5. Carpalia střídavá, tarsalia a metatarsalia v řadách. Fibula jako u 1. podř. Hořejší kly prodlouženy. Foss. Coryphodon, Uintatherium (Dinoceras).
4. podřadí Proboscidea. Chobot. Poloploskochodci, prstů 5, 5. Carpalia v řadách, tarsalia poněkud střídavá. Fibula jako u 2. podř. 1—2 páry předních zubů proměněny v tesáky; kly scházejí. Čel. Dinotheriidae, Elephantidae.
5. podřadí Condylarthra. Ploskochodci; prsty 5, 5. Carpalia v řadách. Fibula celá, ale není spojena s astragalem, ani s k. patní. Chrup úplný. Foss. Phenacodus, Periptychus a j.
6. podřadí Litopterna. Prstochodci. Carpalia a tarsalia v řadách. Fibula jako u 2. podř. Lichoprstí. Foss. Macrauchenia atd.
7. podřadí Perissodactyla. Prstochodci. Našlapují na 3. prst, jenž jest osou končetiny. Carpalia a tarsalia střídavá. Fibula, je-li celá, jako v 1. podř. Žaludek jednoduchý, caecum veliké. Čel. Tapiridae, Equidae, Rhinocerotidae, Titanotheridae (foss.).
8. podřadí Ancylopoda. Ploskochodci. Poslední falangy silně zakřiveny. Carpalia a tarsalia střídavá. Fibula celá, spojená s k. patní. Foss. Macrotherium, Ancylotherium (Chalicotherium).
9. podřadí. Artiodactyla. Prstochodci; našlapují na 3. a 4. prst, mezi nimiž leží osa končetiny. Carpalia a tarsalia střídavá. Fibula jako u 2. podř. Žaludek složitý, caecum malé.
   a) Bunodonta. Stoličky hrbolaté. Carpalia, tarsalia a metapodialia[2]) oddělená. Čel. Suidae, Hippopotamidae a foss. Anthracotheridae, Oreodontidae, Anoplotheridae.
   b) Selenodonta (Ruminantia). Hrboly stoliček přetvořeny v podélné řasy poloměsíčité. Metapodiale 3. srostlé se 4. Přežvykují. Čel. Tragulidae, Camelidae, Pecora (*α*) Cervidae; sem náleží Cervus, Cervulus, Antilocapra, Moschus, Giraffa a foss. Sivatherium; *β*) Bovidae č. Cavicornia = Bos, Ovis, Capra; Gazella atd.).

6. řád Carnivora.

1. podřadí Creodonta. Carpus má scaphoideum a lunare odděleno. Foss. Oxyclaenus, Mesonyx, Hyaenodon a j.
2. podřadí Fissipedia. Carpus má scaphoideum a lunare srostlé. Prsty volné. Čel. Ursidae, Procyonidae, Mustelidae, Canidae, Hyaenidae, Viverridae, Felidae.

---

[1]) Diphyodonta = ssavci, jimž se mléčné zuby nahrazují novými; u monophyodont se nenahrazují.
[2]) Metapodialia: společné jméno pro metacarpalia a metatarsalia.

3. podřadí Pinnipedia. Carpus jako v 2. podř. Končetiny ploutvovité; prsty spojeny blanami plovacími. Čel. Phocidae, Otariidae, Trichechidae.

7. řád Insectivora.

1. podřadí Insectivora vera. Končetiny volné. Přední zuby kuželovité. Čel. Tupajidae, Macroscelidae, Erinaceidae, Soricidae, Talpidae, Solenodontidae, Chrysochloridae, Centetidae, Potamogalidae.
2. podřadí Insectivora dermoptera. Přední končetiny spojeny se zadními blanou, padákem, ale prsty volné, neprodlouženy. Dolejší zuby přední hřebenité, hořejší mnohohroté. Čel. Galeopithecidae.

8. řád Chiroptera. Čel. Pteropodidae, Vespertilionidae, Emballonuridae.

9. řád Primates.

1. podřadí Lemures. Čel. Lemuridae. Chiromyidae.
2. podřadí Tarsii. Čel. Tarsiidae.
3. podřadí Simiae.
   a) Platyrhinae. Čel. Cebidae.
   b) Arctopitheci. Čel. Hapalidae.
   c) Catarhinae. Čel. Cercopithecidae (i paviáni), Anthropoidae (veleopi, pak Pithecanthropus a Homo).

* * *

Nemůžeme odolati, abychom tu ku konci jako doslovnou ukázku knihy Gadowovy neotiskli alespoň jediný řád:

Urodela, Duméril. Obratle pseudocentrické; s ocasem po celý život. Z pravidla 2 páry končetin. Spojení ilea s kostí křížovou v téže končině, kde acetabulum. Kůže lysá a hladká. Periarktičtí, ale zasahují i do severozáp. končin jižní Ameriky. Fossilních neznáme před střední epochou terciarní. Čeledi:

Salamandridae. Dospělí bez žaber. Maxillaria mají. V obou čelistech zuby. Mají víčka oční.

Salamandra. Záp. oblast palaearktická.
Chioglossa. Poloostrov ibérský.
Triton. Periarktický.
Amblystoma. Četné druhy v sev. Americe a v Mexiku; larva neboli »axolotl« popsána jako Siredon. Jeden druh, A. persimile, v horách Siamu.
Rody příbuzné, na př. Ranidens, Salamandrella v Japanu, Mandžursku, vých. Sibiři.
Plethodon. Sev. Amerika.
Spelerpes. Sev. Amerika, Mexiko, Columbie, Costa Rica, Haiti, sev. Italie.
Desmognathus. Sev. Amerika.

Amphiumidae. Dospělí bez žaber, ale někdy s 1 párem žaberních skulin. Maxillaria nescházejí. V obou čelistech zuby. Žádná víčka oční.

Cryptobranchus japonicus. Japan, Čína; bez otvoru žaberního. Miocén evropský: Andrias.
Menopoma alleghaniense. Nížina mississipská; má otvor žaberní.
Amphiuma means. S otvorem žaberním. Severových. Unie.

Proteidae. Trvalé žábry vnější. Maxillaria scházejí. Praemaxilla a mandibula ozubeny. Žádná víčka oční.

Necturus = Menobranchus maculatus, sev. Amerika.
Proteus anguineus v Krajině.

Sirenidae. Trvalé žábry vnější. Maxillaria scházejí. Čelisti bez zubů. Žádná víčka oční.

Siren lacertina. Jihových. Unie.
Pseudobranchus striatus. Georgie.

* * *

Po přehledu soustavy Vertebrat následuje kapitola o geografickém jich rozšíření. I tu má leckde Gadow své rozdělení povrchu zemského zvláštní a nová jména oblastí. Právě z té příčiny budiž tu stručný obsah i té kapitoly uveden. [1])

A. Notogaea.

Charakterisující skupina: *Dipnoi.* Jen tu žijí na př. Chelydidae, Cystignathidae, Marsupialia diprotodonta. Scházejí na př. Cyprinidae, Viperidae.

I. Oblast australská.

Casuaridae, Cacatuinae, Paradiseinae, Suboscines, Monotremata. Scházejí Pici, Fringillinae.

1. Subregio novozélandská. ***Sphenodon*** (Hatteria). Apteryx, Dinornithidae, Stringops a j.
2. Subregio australská. *Ceratodus.* Monotremata, Macropodidae, Menura.
3. Subregio papuanská (austro-malajská). Babirussa.
4. Subregio polynesijská. Scházejí živočichové pozemní a říční. *Drepanididae.*

II. Oblast neotropická.

Cystignathidae. Tejidae, Cracidae.

5. Subregio jihoamerická. *Lepidosiren.* Pipa, Rhea, Tinami, Edentata xenarthra, Simiae platyrhinae a j.
6. Subregio antillská. *Boinae, Crotalinae.* Solenodontidae.

B. Arctogaea.

Cyprinidae, foss. *Dinosaurii.* Galli alectoropodes.

III. Oblast periarktická.

Acipenser, Esocidae, sladkovodní *Salmonidae.* Colymbi, Alcidae, Tetrao, Cervus, Castor, Talpa.

1. Subregio palaearktická. *Discoglossidae.* Erinaceidae, Talpa, Rupicapra.
   a) Provincie eurasijská. *Esox,* Acipenser.
   b) Provincie středomořská. *Testudo, Geckones, Hyaena, Felis leo.*
2. Subregio nearktická. *Lepidosteus, Amia.* Chelydridae, Antilocapra.
   a) Provincie kanadská. *Ovibos, Alces,* Haploceros.
   b) Provincie sonorská. [2]) *Antilocapra.*

IV. Oblast palaeotropická.

Crocodilus, Varanus. Chamaeleo. Bucerotinae, Lemures, Rhinoceros, Elephas.

1. Subregio africká. *Chelydidae, Chamaeleo.* Hippopotamus.
   a) Provincie ethiopská. *Protopterus, Polypterus.* Xenopus, Struthio, Orycteropus, Gorilla.

[1]) Podobného rozvržení užil Gadow již ve své systematice ptactva (v Bronnu). U jednotlivých jmen oblastí uvádí zde charakteristické typy živočichů v nich žijících i naopak scházejících; jiným písmem označeny skupiny jen tomu neb onomu okresu povrchu zemského vlastní. A z těch my tu za příklad také jen některé (obyčejným písmem) uvádíme. Písmem ležatým jsou zde otištěna jména obratlovců, kteří jsou dle Gadowa v tom neb onom okresu charakteristickými.

[2] Sonora, severozápadní část Mexika.

b) Provincie madagaskarská. *Dendrobatidae, Lemuridae.* Mesites, Centetes.

2. Subregio orientalská. *Pelobatidae, Viperidae, Elapidae.* Gavialis, Hylobates, Simia, Tragulus.
   a) Provincie indická (neuvedeno nic zvláštního).
   b) Provincie malajská. Tarsius, Galaeopithecus.

* * *

Ku konci své knihy podává Gadow přibližný počet recentních, až posud známých specií obratlovců. Jest tento: Acrania 10, Cyclostomata 17, Ichthyes 7328, Amphibia 925, Reptilia 3441, Aves 9818, Mammalia 2702; úhrnem 24.241.

Čísel o jednotlivých řádech a j. skupinách tu neuvádíme; největší počet druhů (1000 a více) mají z nich: Passeres Oscines (4500), Coraciiformes (1660), vlastní ještěři (1620), hadi (1600), Passeres anisomyodae (1000) a Rodentia (1000). Méně než 10 druhů jest ve skupinách: Holocephali (2), Dipnoi (4), Rhynchocephali (1), Monotremata (3), Sirenia (4).

Číselný poměr jednotlivých skupin objasňuje Gadow tímto po anglicku poučným příkladem. Ssavců nejvyšší skupiny — Primates — jest 250 druhů. Dejme tomu, že by fauna celého světa byla redukována právě na $^{1}/_{250}$, tak že by tu z řádu Primates žil druh jediný, na př. člověk. Živočichů jemu užitečných bylo by asi 60 druhův, a polovina z nich by náležela k rybám kostnatým. Jinak by tu bylo asi $1^{1}/_{2}$ tuctu druhů zpěvavých ptáků, $^{1}/_{2}$ tuctu ještěrů, tolikéž hadů, 4 hlodavci, 4 neotropičtí křikavci, po 2 druzích datlů, kolibříků a netopýrů, 1 nebo 2 specie papoušků, holubů, kurů, ledňáčků a dravců, konečně po 1 druhu žraloků, skokanů, ropuch a rosniček, gekonů, ssavců kopytnatých a šelem.

Ale všecky takové příklady a všecka ta shora uvedená čísla — tak asi končí Gadow — jsou pouhé kalkulace, a nevíme, co přinesou doby příští; vždyť i leckterá nynější drobná skupina měla svou slavnější minulost a zvolna hyne, kdežto jiné skupiny se vzmáhají a vyvíjejí, tak že se teprve v budoucnu dožijí svého rozkvětu. —

Dodáváme ještě, že knihu končí abecední index, v němž u jednotlivých jmen podán výklad etymologický.

Přehled literatury mineralogické, geologické a palaeontologické Čech, Moravy a Slezska za rok 1897.

Napsal *Vlad. Jos. Procházka.*

(Pokračování.)

Skupina palaeozoická.

49. *Fritz Frech.* Lethea geognostica oder Beschreibung und Abbildung der für die Gebirgs-Formationen bezeichnendsten Versteinerungen. I. Theil. Lethea palaeozoica. Stuttgart. 1897. 8°. 256 str., s tabulkami, přehledy a přehlednou mapkou.

Auktor pokračuje v práci počaté Fr. Roemerem na konci let sedmdesátých, kterýž tenkráte shrnul v přehledný celek všechny výsledky

o palaeozoiku, kdekoliv na zeměkouli dosažené. Přítomný spis je jaksi doplňkem Roemerova díla, leč samostatným a na nejnovějších resultátech založeným. I pro nás je zajímavý; jestiť v něm palaeozoická oblasť česká rozčleněna podstatně jinak, než jak ji členíval J. Barrande. Zda-li však zcela správně, je ovšem jiná věc, kterou, jak doufati lze, rozhodne snad asi budoucí detailní studium. Rozhodně však se v něm dočítáme, jak na české souvrství palaeozoické nazírají geologové němečtí, jmenovitě v německé říši, a jak se názor jejich od druhé polovice let osmdesátých vyvinul a ponenáhlu ustálil. Leč i mezeru postřehneme v popisu auktorově, o níž znalost českého siluru zůstala pozadu za znalostí jiných oblastí mimočeských.

Palaeozoikum středočeské je v přítomném spisu rozčleněno v hlavních rysech jmenovitě ve smyslu E. Kaysera, ač tu a onde objevují se malinké odchylky. Pokud se však týče zvířeny a zvířenných facií, jde auktor po vlastních cestách.

Ve stati o kambriu skrejsko-tejřovickém připomíná auktor zjištění diskordance příbramských drob J. Krejčím a příslušnosť jejich ku kambriu. Souvrství kambrické pak člení dle J. J. Jahna, při čemž podotýká, že olenellový stupeň v Čechách vyvinut není, což třeba loňským objevem Jahnovým poopraviti, kterýž jej na řečeném území stanovil. České kambrium souhlasí jen částečně se skandinavským, mnohem více však se třemi středními horizonty baltického středního kambria. Jeho usazeniny byly uloženy mořem, přitekším z jihu, z olenellového moře sardinského, kteréž za doby staršího středního kambria zaplavilo prakontinent evropský mezi Čechami, střední Francií a severním Španělskem.

Dva velké zjevy označují dobu svrchního kambria: předně odtok moře z území středoevropského, druhé zánik kontinentu algonkinského v severní Americe.

Silur středočeský člení auktor ve spodní (Dd_1 — Dd_5) a svrchní (Diabas a E_1). Spodní přiřaďuje provincii česko-mediterránní, zabirající Čechy, Durynky, Východní Alpy, jižní Francii a Portugalsko. Ráz jeho posuzuje v první řadě trilobity, ježto se cephalopodi jenom v některých faciích objevují, a brachiopodi i korály teprve ve svrchním siluru jsou silněji vyvinuti. Dále čítá auktor větší rozdíl mezi zvířenou skandinavskou a českou nežli mezi touto a anglickou na vrub nestejně vyvinutých facií; přes to však podotýká, že shoda ta je jenom malá. Aequivalenty nejhlubšího siluru v Čechách buď scházejí, neb jsou nahrazeny drobami s Lingulidami ($D_1\alpha$); zona význačná železnými rudami a diabasem ($D_1\beta$) s druhy rodu Harpides a Amphion odpovídá asi lower Tremadoc (N. Wales) a vápencům s Ceratopyge ve Skandinavii; břidlice bohaté trilobity s Placoparia, Aeglina Ogygia ($D_1\gamma$) jeví shody se spodním a svrchním Arenig, jakož i se spodním oddílem břidlic Llandeilo. Břidlice ty bohaté konkrecemi jsou faunisticky příbuzny drabovským křemencům s Dalmania socialis a Homalonotus (D_2). Teprve ve spodním Caradocu (asi $= D_3$) vystupuje několik druhův: Aeglina rediviva, Asaphus tyrannus, A. nobilis, Trinucleus concentricus a Barrandeia Cordai společných břidicím a drobám stupňů Dd_3, Dd_4 a Dd_5. Sedimenty moří spodního siluru, rozšířené na jihozápadě Evropy, řadí se faunistickým rázem nejblíže k českým drobám, břidlicím a křemencům (D_1 a D_2), jeví však jisté rozdíly.

Za období svrchních vrstev spodního siluru (D_5) sběhla se výměna druhův provincií dříve odloučených. Dříve, za hlubšího spodního siluru, měly různé oblasti mořské všechny druhy a četné rody různé. Naproti tomu

uzavírá svrchní spodní silur švédský, anglický a český nejen ojedinělé společné druhy, nýbrž i řadu význačných druhů specif. identických.

V následujících řádcích dotýká se auktor »kolonií«; píše, že mladší badatelé jsou přesvědčeni, že všechny kolonie mimo snad »Zippeovu« spadají na vrub tektoniky. Kdo jej však informoval, že na »české straně« byl nedávno učiněn pokus oživiti rozhovor o koloniích silurských na podkladě názoru o stěhování druhův, informoval jej skutečně velmi špatně. I my víme, že podstata silurských kolonií nezáleží jediné ani v tektonických zjevech, ani ve stěhování druhů, ale víme též, že je nelze ani geologicko-geografickými poměry vysvětliti. Tento prostředek je na ně přespříliš hrubý, přes to, že jest mnohdy dobrý, zvláště chceme-li býti geniálními, nemajíce hodnověrných a opodstatněných důkazů.

Za doby svrchního siluru rozšířila se oblasť mořská po severní hemisfeře ještě dále než za doby předešlé, a pokryla ji oceanem (periaktickým) na více než polovici plochy. Zvířena spodního siluru rozplodila se v ní všady a nabyla charakteru stejného, ať vyspěla v oblasti baltické, rusko-polské, haličské, anglické, severoamerické neb kterékoliv asijské; ovšem s místními odchylkami, jichž je v amerických oblastech více než v evropských. V těchto padají valně na váhu odchylky faunistické oblasti českého mediterranního moře silurského. I auktor se netají a přiznává nepokrytě, že různosti ty jsou i dnes ještě dosti značné přes to, jak důrazně praví, příslušnosť etáží F, G, H devonu je dokázána. Podstata jich leží v odchylném charakteru šedých vápenců stupně E_2 okolí pražského, význačných obrovskými orthocery, dále že mediterranní oblasť pohřešuje charakteristického rodu Choanoceras a j.

Stupně F, G, H prohlášeny, jak povědomo, Kayserem na základě faunistickém za aequivalenty devonu spodního, kdežto auktor řadí je až po Gg_1 (incl.) do devonu spodního a od Gg_2 až po H_2 do devonu středního. Názor ten opírá se o faktum, že silurští trilobiti v Čechách z rodů Ampyx, Encrinurus, Staurocephalus, Bumastus, Deiphon, Sphaerexochus ve stupni E rázem se končí, kdežto úhrnný jejich rozvoj mnohem je slabší, než v siluru, slovem, degenerovanými se jeví, dále že i zde ammoniti a terebratulidi poprve vystupují, ryby rozvoje dříve netušeného dospívají a pozemní rostliny se objevují, kdežto graptoliti a cystidei úplně vymírají. O vrstvách Ff_{1-2} a Gg_1 se tvrdí, že uložení jejich je střídavě transgredivní, a sice že stupeň Ff_1, složený z černých lavicovitých břidlic, bohatých hlubokomořskými houbami a Ff_2 z massivních, vápencových útesů (koněpruských), vzájemně se zastupují tou měrou, že kde je mohutně vyvinut jeden z nich, jeví se druhý slabým a opačně. Leč všady lze pozorovati, že, kde oba stupně zastoupeny jsou, vždy F_1 pod F_2 spočívá. Moře spodního devonu bylo zpočátku velmi hluboké, později se změlčilo. Fysikální poměry byly v něm na různých místech různé, což opět bohatosť faciální v zápětí mělo. Řečené změny vykládá auktor dosti obšírně; snáší, aby je dobře odůvodnil, pilně materiál a sleduje je až do svrchních stupňů; leč na různých místech nedaří se mu důkaz, jak by si sám přál. Příčina leží hloub, než by se kdo nadál.

50. *Jar. J. Jahn.* Kambrium mezi Lohovicemi a Tejřovicemi. Věstník (math.-přírodov. třídy) král. české Společnosti nauk Praha. 1897. Čís. 39. 24 str.

Předběžná zpráva o výsledcích studijních v kambriu mezi Lohovicemi a Tejřovicemi, jež jsou pokračováním studií auktorových o kambriu skrejsko-tejřovickém. V ní shrnuje okamžitě veškeré své resultaty v tyto asi věty: V kambriu mezi Lohovicemi a Slapskou hájovnou a na jeho obvodu mezi

Slapskou hájovnou a Branovem jest na *sz* hranici týž vrstevní sled a jsou tam tytéž horniny jako v okolí Skrej a Tejřovic: černá hlinitá břidlice azoická Barrandeova stupně B s buližníkem, místy s drobovými břidlicemi a pískovci i eruptivními horninami podřízenými. Kambrium sledováno ve vrstvách spodních pásma olenellového z Kamenné Hůrky na *jz*, kdež objeveny zkameněliny na východním a jižním svahu Milče u Tejřovic u Slapnického mlýna, mezi Mlečicemi a Lohovičkami, dále mezi Lohovičkami a Lohovicemi, konečně u Lohovic. Vrstvy ty jsou roztrhané v ostrovy; u Mlečic a snad i u Lípy, dále na Čihátku u Slapské hájovny a na Studené Hoře spočívají přímo na praekambriu. V nich vyskytují se tmavé slepence a tmavé pískovce s týmiž zkamenělinami, které jsou domovem ve světlých slepencích a pískovcích Kamenných Hůrek. Pásmo středního kambria (vrstvy paradoxidové) začíná *sv.* Lohoviček. Mezi Lohovicemi a Kouřimcem jsou vrstvy jeho vyvřelými horninami přerušeny. Jeho břidlice seznány na zkameněliny chudšími než na území skrejsko-tejřovickém. Toliko na území tejřovickém lze v něm pozorovati rychlé střídání facií, dále na *jz* scházejí v něm pískovcové vrstvy s hojným druhem Ellipsocephalus Germari, pěkně vyvinuté »Pod trním«, dále červenavé břidlice s mladými (!) trilobity odkryté u Tejřovic »Pod hruškou«, hrubozrnný slepenec s trilobity, jímž tejřovické kambrium je zakončeno. JZ za tejřovickým kambriem jest paradoxidová břidlice zhusta odříznuta vyvřelými horninami pásma křivoklátsko-rokycanského. Souvrství kambria lohovicko-skrejsko-tejřovického je prostoupeno četnými, ponejvíce rovnoběžnými puklinami příčnými, podél nichž vyvřely eruptivní horniny, jimiž byly kambrické vrstvy z původního uložení vyšinuty (!). Mimo to je dislokováno menšími rozsedlinami, a jmenovitě vrstvy středního kambria jsou silně zborceny a zprohýbány. Vrstvy kambrické mizí *sv* za kouřineckou myslivnou mezi vyvřelými horninami pásma rokycansko-křivoklátského. Na levý břeh Berounky (k Nezabudicům) se nešíří. Tektonicky zajímavým shledán ostrůvek kambrický, synklinalně uložený, uprostřed eruptivních hornin nedaleko Šlovic na jižním svahu Milče, dále dislokované vrstvy středního kambria v podloží vrstev spodního pásma na Kamenných Hůrkách.

51. *J. V. Želízko.* Beitrag zur Kenntniss des Mittelcambrium von Jinec in Böhmen. Verhandlungen der geologischen Reichs-Anstalt. Vídeň. 1897. Str. 320—324.

Kambrium jinecké bylo poprvé palaeontologicky vykořistěno a zvířena jeho zpracována J. Barrandem. V jeho díle: »Système silurien du centre de la Bohême« jsou z něho popsány a vyobrazeny četné druhy. Převážná většina jich pochodí od Jinec; není však dosud zcela bezpečně zjištěno, zdali jsou z téhož místa anebo z míst různých. Bohatšími než jinecké břidlice paradoxidové osvědčily se již tenkráte břidlice vystrkovské a felbabské. V letech osmdesátých zkoumali stratigraficky vrstvy jinecké poněkud zevrubněji J. Krejčí a K. Feistmantel. Barrande řadil jinecké břidlice paraxidové k etáži *C*, jejich zvířenu ku zvířeně primordiální. J. Krejčí a Lipold označili ji v letech šedesátých jmenem vrstvy skrejsko-jinecké, zařadivše je k Cc_2 ($C\beta$) do spodního siluru. Roku 1895 vyslovil Pompeckj názor, že zvířena českých břidlic paraxidových souhlasí se zvířenami nejspodnější, spodní a prostřední zony paraxidového stupně skandinavského a velkobritanského.

Auktor přítomného pojednání vykořisťoval prostřední kambrium jinecké (břidlice paraxidové) v létě r. 1896 pro palaeontologické museum c. k. říšského geologického ústavu vídeňského. Snažil se, aby nalezl nová a bohatá naleziště v jineckých břidlicích paraxidových, mimo to hleděl

nasbírati nového materiálu na starých nalezištích v okolí Felbabky a Vystrkova. *V okolí Jineckém* podařilo se mu to na pravém břehu Litavky jižně Jinec, a sice na východním konci »Vinice« uprostřed stráně, kde narazil na břidlice zvířenou bohaté, z nichž určil tyto druhy:

Lapillocystites fragilis Barr.
Hyolithes sp.
Paradoxides bohemicus Boeck sp.
Paradoxides rugulosus Corda.
» spinosus Boeck sp.
Paradoxides imperialis Barr.
Conocoryphe Sulzeri Schloth. sp.
Ptychoparia striata Emmr. sp.
Ellipsocephalus Hoffi Schloth. sp.
a neurčitelné řasy.

Na západním konci stráně »Vinice« objevil druhy:

Lichenoides priscus Barr.
Paradoxides rugulosus Corda.
Ptychoparia striata Emmr. sp.

Sleduje paradoxidové břidlice od Jinec k Rejhovicím, zjistil je ve strmé skalní stěně pravého břehu Litavky u samé železné dráhy, kde skládají úpatí kopce Plešivce. Odtud uvádí tyto druhy:

Hyolithes sp.
Paradoxides bohemicus Boeck sp.
a neurčitelné řasy.

V pokračování řečené skalní stěny vycházejí břidlice paradoxidové na den u Chramostova mlýna; v nich zjištěny:

Lichenoides priscus Barr.
Hyolithes sp.
Paradoxides bohemicus Boeck sp.
Conocoryphe Sulzeri Schloth. sp.
Ptychoparia striata Emmr. sp.

Konečně východně Chramostova mlýna stanoveny druhy:

Lapillocistites fragilis Barr.
Hyolithes primus Barr.
» sp.
Paradoxides bohemicus Boeck sp.
Paradoxides spinosus Barr.
» rugulosus Boeck sp.
Conocoryphe Sulzeri Schloth. sp.
Ptychoparia striata Emmr. sp.
a neurčitelné řasy.

V tmavozelených, zhusta slídnatých břidlicích svahu nad vesnicí *Felbabkou* objeveny druhy:

Lichenoides priscus Barr.
Mytrocystites (?) sp.
Lapillocystites fragilis Barr.
Acrothele bohemica Barr. sp.
Paradoxides desideratus Barr.
Paradoxides cf. rugulosus Corda.
Conocoryphe Sulzeri Schloth. sp.

Hyolithes sp.

Paradoxides bohemicus Boeck sp.

Paradoxides rugulosus Corda.

Ptychoparia striata Emmr. sp.

Ptychoparia (Conoaphalites) Emmrichi Barr. sp.

Ellipsocephalus Germari Barr.

V břidlicích na *Vystrkově* západně Jinec nalezeny a určeny tyto druhy:

Lichenoides priscus Barr.

Hyolithes primus Barr.

» sp.

Paradoxides bohemicus Boeck sp.

Paradoxides spinosus Boeck sp.

Paradoxides rotundatus Barr.

» expectans Barr.

» cf. rugulosus Corda.

Conocoryphus Sulzeri Schloth. sp.

Ptychoparia striata Emmr. sp.

Ellipsocephalus Hoffi Schloth sp.

52. *Fr Katzer.* Die mittelböhmische Mosaikpflaster-Industrie. Oesterr. Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen. Vídeň. 1897. Čís 16. Str. 210—214, 224—226.

Téměř po čtyřicet let oblíbena jest v Praze mosaiková dlažba. Ovšem užíváno jí v různých dobách různě ochotně. Tak byla před 15 až 20 lety hledanější než před nedávnem. Tehdy i některá venkovská naše města zdobila jí své ulice. V posledním desítitiletí zdálo se však, že bude zatlačena chamotovými dlaždičkami.

Od prvopočátku užíváno na mosaikovou dlažbu malých kostek z vápence světlého a černého, kteréž do přerozmanitých vzorků sestavovány. Do života vešla v Praze takřka náhodou. Na konci let čtyřicátých a na začátku padesátých tohoto století rozhodnuto, že Praha pořídí si potrubí vodovodu z trub kamenných, ze sliveneckého mramoru vytesaných. Leč trouby ty se neosvědčily a proto byly nahrazeny troubami ze železné litiny. Tenkráte napadlo kamenníku Žákovi užiti kamenných trub na hotovení kostek pro dlažbu mosaikovou. Nápad proveden, a mosaiková dlažba se obecně líbila. Až do roku 1866 dováželi do Prahy potřebný kámen na mosaikové kostky z okolí Slivence, teprve od řečeného roku zpracují surový materiál v lomech a dovážejí kostky do Prahy. Veškerý surový materiál mosaikový béře se výlučně z vápence spodního devonského stupně českého a sice černý z lavicovitého vápence etáže Ff_1 a světločervený z vápence stupně Gg_1. Láme se na půdě slivenecké poblíž hostince »Cikánka« zvaného a v Kosořské rokli. V Kosořské rokli leží černé deskovité vápence, proložené několika hlinitými lavicemi graptolitovými, zpod šedých uzlovitých vápenců Gg_1, kteréž nahoru v červené vápence, avšak stále ještě uzlovité se mění a teprve výše rázu zrnitých červených vápenců nabývají. Tyto intensivně červené »mramory« poskytovaly po staletí pěkný kamenický a skulpturní materiál a rozšířily se zvláště u nás v království pod jménem »slivenecké mramory« široko daleko. Černé deskovité vápence (Ff_1) jsou snadno štípatelné a lze je snadno osekávati. Mnohem větších obtíží působí zpracování červeného vápence na kostky, což v praxi značně na váhu padá. V dalším popisuje auktor pokusy, jimiž snažil se nabyti zkušeností o pevnosti, trvanlivosti a pěkném vzhledu řečených vápenců.

53. *K. A. Weithofer.* Der Schatzlar-Schwadonitzer Muldenflügel des niederschlesisch-böhmischen Steinkohlen-

beckens. Jahrbuch d. geologischen Reichsanstalt. Vídeň. 1897. Sv. 47. Str. 455—478, s 2 lithograf. tabul.

V úvodní stati líčí auktor stručnými slovy dějiny výzkumu šaclířsko-svatoňovského oddílu kamennouhelné pánve dolnoslezsko-české. Detailnější práce o uložení a rozčlenění tamějšího souvrství počínají se studiemi O. Zobela a R. Carnalla. Později ipracovali o nich H. Beyricha J. Jokély. Oba však odchýlili se znamenitě od vývodů Zobel-Carnallových, leč ku svému neprospěchu. Poznav to, O. Feistmantel prozkoumal znova kamenouhelné sedimenty šaclířsko-svatoňovské a přesvědčil se, že jednoduchý výklad Zobelův a Carnallův shoduje se v hrubých obrysech s tamními poměry uložnými. Práce tyto byly dílem uspíšeny, rozhodně však podporovány výsledky studií C. Beinerta a H. Goepperta, kteří, studujíce v letech čtyřicátých (1848) ráz květeny na území slezském, zabrali do své práce i pokračování slezské pánve na území českém. D. Štúr rozčlenil roku 1874 šacléřsko-svatoňovské souvrství kamenouhelné ve čtyři horizonty (svrchu dolů): radvanický, svatoňovický, šacléřský a valdenburský, a postavil vrstvy valdenburské na úroveň vrstev ostravských svrchního kulmu, vrstvy šacléřské na úroveň vrstev saarbrückenských, avšak o stáří a aequivalenci vrstev svatoňoviských a radvanických byl v pochybnostech, nemoha dobře poznati, zdali skutečně jsou aequivalentní s vrstvami mirešovskými a radnickými. Nevalně se rozmýšlel Weiss r. 1879 a zařadil je do svého spodního a svrchního stupně revíru saarbrückenského. A. Schütze ponechal řečené rozčlenění vrstev šacléřsko-svatoňovických ve své práci o geognostickém popisu dolnoslezsko-české pánve kamenouhelné nepozměněné, toliko přičlenil k oněm čtyřem stupňům ještě stupeň s květenou podložních kulmových vrstev. Konečně obíral se jimi H. Potonié ve svém spise o floristickém rozčlenění německého kulmu a permu. Pokládá radvanické a šacléřské pásmo plástevné za aequivalent svrchních a spodních vrstev ottweilerských, naproti tomu vyřaďuje plástevné pásmo Xaverinovy štoly — dosud do šacléřského stupně čítané — a prohlašuje je za horizont samostatný, význačný květenou smíšenou, kteráž spojuje květenu vrstev radvanických s květenou vrstev šacléřských.

Auktor obral si v přítomném pojednání úkol vyšetřiti poměry úložné a dislokační kamenouhelné oblasti šacléřsko-svatoňovské se zřetelem k celé pánvi česko-dolnoslezské.

Ve stati o stratigrafickém rozčlenění a rozšíření vrstev území šacléřsko-svatoňovského líčí v první řadě vrstevní profil příčného údolí petrovického severně Petrovic, odkud jej sleduje k severovýchodu až po okraj vrstev útvaru křídového. V druhém dílu popisuje jednotlivé stupně v onom pořádku, jak jej D. Štúr stanovil.

Vrstvy šacléřské lemují úzkým pasem, toliko v okolí Šaclíře a Waldenburku silněji rozšířeným, celou česko-dolnoslezskou pánev kamenouhelnou, vyjma jih, kde na celé rozloze jsou přikryty vrstvami permskými a sedimenty útvaru křídového. Složeny jsou ze šedých pískovců, ale zvlášť ze šedých hrubých slepenců. Kde uhelné plásty v nich leží, zahrnují světlé až tmavošedé lupky. Uhelných plástů bylo dosud 28 objeveno; toliko některé osvědčily uhlí dobré a mocné. Poblíž Černé Vody směřují k severovýchodu, nedaleko záhybu silnice šacléřské obracejí se k jihovýchodu a proniknuvše důlem Eliščiným a Mariiným, berou se náhle k západojiho-západu. Věcí velmi nesnadnou jest, má-li se v těchto místech vymeziti hranice mezi šacléřským a svatoňovským stupněm. Odkrytů je málo a na povrchu není rovněž mnohem více zříti. Několik okolností svědčí však názoru, že by snad bylo s prospěchem včítati do stupně šacléř-

ského i ony uhelné proslojky, které se na četných místech v nadloží vrstev šacléřských vyskytují a dosud k vrstvám svatoňovským přiřaďovány byly. V nadloží šedých slepenců táhne se řada porfyrových ložisk. Bohatosť uhelných plástův byla u Šacléře druhdy velmi značná; dnes je nepatrná, omezujíc se toliko na několik proslojek. Teprve u Markouše jsou uhelné plásty silnější, ale již vytěženy. V literatuře jsou známy pod jménem podložního uhelného pásma svatoňovského. Na dvou profilech: šachty Xaveriovy a Idiny demonstruje auktor vrstevní sled pásma šaclěřského a dotýká se velké dislokace změnivší uložení vrstev kamenouhelných a křídového útvaru. Dále k jihu šacléřské vrstvy jsou spatně odhaleny, leží na nich štěrk a alluvium. Jižně Bohdašína lze je již jen tušiti. Teprve severně Ždárku vystupují opět na den a sice v údolí úzkém, hluboko zaříznutém. V šachtě Vilémině těží se v nich 4 uhelné plásty.

V r s t v y s v a t o ň o v i c k é jsou složeny z červených pískovců a červených lupků; podřízeně vyskytují se v nich šedé břidlice v sousedství uhelných plástův. Uprostřed tohoto pásma rozkládá se horský hřbet z tlustých lavic živcovitého pískovce, arkosy; na vrchu Hexensteinu leží nejvýše (700 *m* nad hladinou mořskou). Stáří arkos hexensteinských je dosud záhadné. Neví se, příslušejí-li podloží pásma svatoňovského nebo nadloží pásma radvanického. Na Hexensteinu vyvinují se v nich červené lupky, které ponenáhlu mohutní a se rozšiřují nejdříve v části střední, ale pak též v oddíle podložním; severně údolí petrovického jest toliko podložní oddíl zastoupen, kterýž na kopci Johannesberku opět výše 700 *m* dosahuje. O domnělé transgressí červených pískovců a břidlic není ani slechu. Arkosy sklánějí se z Johannesberku srázně k severozápadu, táhnou přes Teichwasser na sever do údolí Bernsdorfského, kde jsou přikryty alluviem. Na jih šíří se z Johannesberku pruhem k jihozápadu přes Vodolov, Bohdašín k Hronovu. Zcela blízko podloží svatoňovských vrstev leží v červených břidlicích svatoňovské pásmo uhelné, jehož uhlí doluje se v šachtě Idině jihovýchodně za Malými Svatoňovicemi a v šachtě Josefově v Bohdašínu. Též dále k severovýchodu bylo několik šacht, tolikéž několik dolů táhlo se až k Markouši; leč mocnějších uhelných plástův nebylo objeveno. Rovněž jižně od Bohdašína podél arkos bylo na několika místech kopáno ve východech uhelných plástův. V ostrůvku ždáreckém svatoňovské uhelné pásmo nebylo zjištěno, tolikéž nenarazili na ně severozápadně od Markouše na prostoru 3 *km* dlouhém. Teprve v pobočném údolíčku údolí petrovického nedaleko arkos byla zjištěna štola, svědčící přítomnosti uhlí. Dále označují rozlohu svatoňovského pásma dvě šachty na západním svahu údolí petrovického a jedna šachta na serovýchodním konci vesnice Deberna. Až sem tedy sahalo pásmo svatoňovské. Hornin sopečných pásmo toto pohřešuje.

V r s t v y r a d v a n i c k é lze dle petrografického rázu od svatoňovských velmi těžko rozeznati. Tolikéž je obtížno určiti přesně hranici těchto souvrství. Jejich oblasť rozkládá se úzkým pruhem východně Bernsdorfu přes Valbeřice ve Slezsku do Čech, kde se táhne od Chalče přes Radvanice, Verneřovice, Bystrou až severně za Hronov. Od arkos dělí je úzký pruh pásma uhelnonosného. Uhlí pásma radvanického je méně dobré, velmi nečisté. Četným pokusům podařilo se sice dobyti na 2—3 místech lepších výsledků, leč i ty podniky brzy zašly. Nadloží radvanických vrstev mizí pod vrstvami křídovými. Je-li na něm někde perm, nebylo dosud přesně zjištěno.

Eruptivní horniny vystupují mimo nadloží vrstev šacléřských též v nadloží souvrství radvanického. Zjištěny byly na několika místech. A. G r a b e r,

jemuž auktor sebraný materiál horninný poslal, aby jej určil, poznal, že na Schanzenberku u Königshanu vyvřel žulový porfyr, v okolí Velkého Krinsdorfu křemitý porfyr, u Grabersdorfu felsit-porfyr, u Petrovic hornina melafyru podobná s velmi zřetelnou strukturou fluktuační, u Hertina melafyr, v pohoří Rabensteinském mladší porfyry, u Trautenbachu porfyr, u Šacléře a na jižním konci údolí Goldenölského horniny melafyru podobné.

Česko-dolnoslezská pánev kamenouhelná jeví dnes tvar kotliny od severozápadu k jihovýchodu protažené a na jihovýchodu otevřené. Její vrchol leží u Landecku v Pruském Slezsku. Do Čech sahá toliko dílem menším, užším. České její křídlo jest ohraničeno podélným velkým skokem vrstevním, za nímž toliko červené pískovce, břidlice a horniny útvaru křídového povrch přikrývají. Od tohoto okraje do vnitř kotliny následují za sebou šacléřské slepence, svatoňovské červené pískovce a lupky, pak arkosy a za nimi radvanické vrstvy, zapadající pod sedimenty permské a útvaru křídového, jež vnitřek pánve vyplňují. Mocné sopečné massy, vyvřelé na radvanické vrstvy, prostírají se, opisujíce kontury kotliny, od Chvalče v Čechách až k Landecku a odtud k Neurodě. Starší než ony jsou porfyrovité horniny u Bohdašína, Hertina, Petrovic, Krinsdorfu a Königshanu. Na protějším okraji česko-dolnoslezské pánve v Pruském Slezsku bylo několik horizontů v sopečných horninách rozeznáno, též jsou tam mohutnější než na území českém. V českém křídle jsou vrstvy šacléřské nejstaršími; v křídle dolnoslezském a sice v chobotu valdenburském a volpersdorfském zjištěn stupeň ještě starší, totiž valdenburský, uložený diskordantně na kulmu. Naproti tomu nebyly tam dosud konstatovány ani vrstvy svatoňovské ani radvanické. Jenom H. Pontonié se domnívá, že nadložní sedimenty v důlu grubenském u Volpersdorfu.

Příkrovy eruptivních mass jsou jak na straně české, tak i dolnoslezské obdobny. V Čechách leží na vrstvách radvanických. Z toho auktor soudí, že je v pravdě velmi podobno, že v jejich podloží v oblasti slezské bude třeba hledati aequivalenty vrstev radvanických a svatoňovských. Dále se domnívá, že červené pískovce a břidlice s vložkami hořlavých lupků a vápenců, jež se vyskytují po obou stranách křídových vrstev ve středu kotliny a uloženy jsou na eruptivních příkrovech, jsou snad permské.

Na severozápadu a severovýchodu jest česko-dolnoslezská kotlina omezena horninami staršími, na jihozápadu velkou dislokační rozsedlinou, za níž se prostírají vrstvy mladší. Po obou její stranách jsou souvrství příkře zdvižena až i překocena a nabývají normálního uložení teprve dále k jihovýchodu od rozsedliny. Dislokace tato, píše auktor, vznikla asi stejnoměrným mohutným pošinem jdoucím od jihozápadu, jehož výslednicí je pohraniční horský hřbet složený z hor Lužických, Jizerských, Krkonošských, Orlických a z Ještěda. Na konci učiněn pokus, seskupiti všechny zjevy vypozorované v přehledný vývojepisný obraz

54. *K. Ant. Weithofer.* Zur stratigraphischen Gliederung der mittelböhmischen Steinkohlenablagerungen. Verhandlungen der geologischen Reichs-Anstalt. Vídeň. 1897. Str. 317—320.

Auktor se ohrazuje proti některým poznámkám, jež byl Fr. Katzer v Neues Jahrbuch für Mineral., Geolog. etc. 1897, II sv., str. 126 učinil, když referoval o jeho pojednání: Die geologischen Verhältnisse des Bayer-Schachtes und des benachbarten Theiles der Pilsener Kohlenmulde. [1]) Věcně dotýká se předně otázky o přesné a ostré hranici mezi českým permem

[1]) Oesterreich. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. Vídeň. 1896. Roč. 44.

a karbonem, dále mluví o tom, pokud smí se přiřaďovati souvrství jednotně vyvinuté témuž útvaru anebo několika útvarům.

55. *W. Jičinský.* Die Grubenverhältnisse der Wittkowitzer Steinkohlengruben in Petrzikowitz, Preussisch-Schlesien. Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. Vídeň. 1897. Čís. 17. Str. 205—210.

Vlastní ostravská pánev kamenouhelná je toliko maličkým dílečkem obrovské oblasti kamenouhelných usazenin, šířících se od Krzeszowice u Krakova přes Dombrowou v ruském Polsku, dále celým dílem pruského horního Slezska do Slezska rakouského a odtud až na Moravu. Rozkládají se na území více než 170 *km* dlouhém, jehož jižní okraj je přikryt mocnými sedimenty útvaru křídového a eocénového.

Ostravské plásty uhelné jsou na řečené oblasti nejstarší. Člení se, jak povědomo, v sladkovodní pásmo mladší a v brakové a mořské starší. Hranicí je uhelný plást Adolfův. Spodní pásmo mořské vniká z okrsku ostravského do Pruska za Odru, kdež skládá nejspodnější díl celého útvaru karbonského. Jeho podkladem jsou bezuhelné pískovce hoštalkovské spočívající na kulmu, pod nímž následují vrstvy kulmové, pak devonské a konečně rula a žula Sudet. Žula sudetská, praví auktor výslovně, porušila vrstvy kamenouhelného útvaru, původně klidně uložené.

Východy plástův u Petrzikowic jsou známy více než 100 let. Již roku 1782 vymohl si baron Gutschreiber dolovací právo na těžení jich uhlí. V následující stati auktor líčí zevrubně dějiny dolování v tomto okrsku od šachty k šachtě a popisuje vrstevní profil 6 *km* zdélí mezi Hoštalkovicemi a Hruszowem. Uhelné plásty tamějšího území byly původně toliko mírně nakloněny a zapadaly od západu k východu. Porušeny a v záhyby složeny byly tlakem pobočním, kterýž vyšel z eruptivní massy Sudet a zasáhl zároveň vrstvy devonské a karbonské. On vytvořil pánev ostravskou se středem na Zarubkách a veliké záhyby plástů mezi Petrzikowicemi a Hruszowem. Řešení úložných poměrů tohoto obvodu jest znesnadněno četnými dislokacemi.

Skupina mesozoická.

56. *M. Remeš.* Ueber den rothen Kalkstein von Nesselsdorf. Verhandlungen der geologischen Reichs-Anstalt. Vídeň. 1897. Str. 221—229.

E. Suess, O Hohenegger, E. v. Mojsisovics, G. Böhm a O. Jaeckel dotýkají se ve svých spisech buď přímo, buď nepřímo kopřivnických (= nesselsdorfských) vápenců tithonu štramberského a jejich zvířeny. Leč každý téměř jinak. Poprvé vystihl jejich zvláštnost a odchylnost od ostatních tithonských vrstev štramberských E. Suess (1858). Neoddělil je však od nich zcela, nýbrž spokojil se tím, že vymezil jejich zvířenu, výslovně podotknuv, že pohřešujíc cefalopodů, gasteropodů a bivala jest různa od zvířeny ostatního tithonu stramberského. Z té příčiny označil ji jménem zvířeny kopřivnické (= nesselsdorfer). — Hohenegger pokusil se r. 1861 vysvětliti differenci dělící zvířenu kopřivnickou od štramberské, jak ji byl Suess několik let před tím charakterisoval. Byloť i jemu známo, že kopřivnické červené vápence tvoří vlastně toliko skvrny ve vápenci bílém, do něhož pak opět ponenáhlu přecházejí. Tato okolnosť přiměla jej ku zmíněnému výkladu, kterýž zní v ten rozum, že příčina zbarvivší místy vápence na červeno, měla asi též dosti značného vlivu, aby podporovala rozvoj některých druhů více než jiných. — E. v. Mojsisovics pokročil ve výkladu našich vápenců asi nejdál. Prohlásilť je za stupeň samostatný,

ostře ohraničený a na obou štramberských stupních starších uložený. Leč co učinil, neodůvodnil do dnes. Podivným řízením vypozoroval r. 1883 G. Böhm, že kopřivnické vápence ani prý vápenci nejsou, nýbrž brucií, složenou převážně ze světlošedých neb červenohnědých kousků vápenných stmelených tmavošedým vápencem. — Konečně roku 1891 prohlásil je O. Jaeckel za červené slíny, uložené na bílých vápencích tithonských, které prý byly sedimentovány mořem do korrodovaného povrchu útesů štramberských, vyhloubeného erosí mořskou.

Zvířena kopřivnických vápenců byla do nedávna rovněž velmi špatně známa. E. Suess znal z ní mimo jednoho echinida toliko 8 druhů brachiopodových. Hoheneggerovi nebyly povědomy než 2 druhy, kdežto Zittel uvádí ve své monografii o cefalopodech štramberských druh Belemnites strangulatus a Jaeckel mimo řečený druh ještě: Cirtocrinus Thersites, Sclerocrinus Strambergensis, Eugeniacrinus Zittelli a Phylocrinus intermedius.

Odchylně ode všeho dosavadního líčení kopřivnických vápenců nese se výklad auktorův. Jádro jeho uzavírají tyto věty: Tak zvanými červenými vápenci kopřivnickými jest vyrozumívati ony vápence, kteréž se rozkládají od silnice běžící z nádraží do městečka Štramberku až k »Bílé hoře«. Jsou světlošedé, místy červeně, neb žlutě, hnědě i zeleně zbarvené. Zvětrávají ve slín buď bílý, buď hydrátem kysličníka železitého hnědě zbarvený. Tyto slíny jsou barvou svou nejnápadnější. Není dosud zjištěno, je-li zona tato na štramberském vápenci skutečně přímo uložena. Některé známky svědčí spíše názoru, že je toliko pokračováním bílého vápence, v obecném lomu otevřeného. Zda-li tomu skutečně, rozhodne budoucně zajisté jen studium rázu zvířeny. Dosavadní výsledky vedou auktora po této stránce k závěru, jednak že mezi zkamenělinami červených vápenců druhy neocomské se vyskytují, mimo to že mezi nimi i jurské druhy jsou zastoupeny. Slovem, jejich zvířena jeví se zvířenou smíšenou z druhů jurských a křídových. Došel tedy auktor téhož výsledku, jako druhdy Zittel a Oppel, když vyšetřovali povšechný ráz tithonu. Se zřením k tomu soudí auktor, že červené vápence kopřivnické příslušejí témuž útvaru jako vápence štramberské.

57. *Ant. Frič.* Studie v oboru českého útvaru křídového. Palaeontologické zkoumání jednotlivých vrstev. VI. Vrstvy chlomecké. Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech. Praha. 1897. 8°. Sv. 10, Čís. 4. (Geologické oddělení.) 83 str. a četné obrazce v textu.

Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. Palaeontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten. VI. Die Chlomeker Schichten. Archiv der naturwissenschaftl. Landesdurchforschung von Böhmen. Praha 1897. Band X. No. 4. (Geolog. Abtheilung.) 83 str. Mit vielen Textfiguren.

Přítomnou prací zakončuje auktor svá studia o křídovém útvaru českém, jež byl r. 1864 začal a roku 1870 publikováním prvního svého monografického spisu o vrstvách peruckých a korycanských zahájil. Od oné doby uveřejňoval u větších a menších intervalech výsledky svých namahavých studií, a sice roku 1878 o vrstvách bělohorských, roku 1885 o vrstvách jizerských, roku 1891 o vrstvách teplických a roku 1893 o vrstvách březenských — které se spisem přítomným o vrstvách chlomeckých tvoří základ našich známostí o geo-stratigrafických a faunisticko-floristických poměrech důležitého našeho křídového útvaru.

O chlomeckých vrstvách resp. o jejich zvířeně učinil v literatuře první zmínku A. E. Reuss. Leč tenkráte, r. 1845, netušil ještě, že je mu činiti

se zástupci samostatného stupně souvrství křídového, a proto zařadil vrstvy, v nichž je objevil, ku spodnímu pískovci kvádrovému. Teprve v letech šedesátých prof. J. Krejčí, vystihnuv jejich svéráznosť, označilje jménem: pískovce hruboskalské. Když pak později bylo v nich objeveno u Chlomku nejbohatší místo na zkameněliny, pojmenovány A. Fričem a J. Krejčím vrstvami chlomeckými a prohlášeny za samostatný stupeň křídového útvaru českého.

Plošná rozloha chlomeckých vrstev v Čechách je poměrně malá. Omezují se na dva ostrovy, jeden souvislý větší, rozložený mezi Českou Lípou, Chřibskou, Českou Kamenicí a Cvikovem, a druhý menší, v ostrůvky roztrhaný, kteréž u Mladé Boleslavi a Sobotky vystupují a z krajiny turnovské až k Jičínu se šíří. Podstatnou jejich horninou je kvádrový pískovec, habitem kokořínskému kvádrovému pískovci jizerskému velmi podobný, leč měkčí a snáze zvětratelný. V této jeho vlastnosti záleží okolnosť, že dnešní území chlomeckých vrstev je mnohem menší, než byla druhdy rozloha mořského zálivu, v němž uloženy byly, mimo to pak, že v ostrůvky roztrhány a omezeny jsou. Že se na těchto zachovaly, jest v první řadě děkovati příkrovům čedičovým a jejich spoustám, kteréž jim poskytly jakousi oporu. Podloží chlomeckých vrstev skládají obyčejně vrstvy stupně březenského, severně Turnova však pískovce stupně jizerského. Jejich nadloží zaujímají buď nánosy diluviální, buď alluvium. Všady leží horizontálně.

Zvířena a květena chlomeckých vrstev člení se v několik skupin, z nichž zvlášť zajímá skupina druhů společných stupni březenskému a chlomeckému:

Ammonites Tannenbergicus, Frič a Schlönbach.
Scaphites binodus, Römer.
Hamites bohemicus, Frič a Schlönbach.
Trochus Engelhardti, Geinitz.
Solarium baculitarum, Geinitz.
Scalaria Philippi, Reuss.
Aporrhais arachnoides, Müller sp.
Aporrhais n. sp.
Liepodesthes papilionacea, Goldfuss.
Acteon doliolum, Müller.
Cylichna cylindracea, Geinitz.
Leda siliqua, Reuss sp.
Hemiaster regulusanus, d'Orbigny.

b) skupina druhů, vyskytujících se poprve v chlomeckých vrstvách:

Nautilus sinuatoplicatus, Geinitz.
Ammonites Tannenbergicus, Frič a Schlönb.
Hamites striatus, Frič a Schlönb.
Hamites trinodosus, Geinitz.
» Roemeri, Geinitz.
» Beanii, Philipp.
Helicoceras ellipticum, Mant. sp.
Baculites incurvatus, Dujardin.
Baculites Gallischi, Frič.
Turritella nodosa, Römer.
Turritella sexlineata, Römer.
» nerinea, Römer.
» iniqueornata, Drescher.
Omphalia ventricosa, Dresch.
Natica Geinitzii, d'Orbigny sp.
» acutimargo, Römer.
Xenophora onusta, Nilsson sp.
Trochus tuberculatocinctus.
Margarita radiatula, Forb.
Keilostoma labiatum, Weinzettl.
Chemnitzia Kieslingswaldensis, Weinzettl.
Aporrhais anserina Nilsson.

Aporrhais arachnoides, Müller sp.
Rapa costata, Römer.
» quadrata, Sow.
Tritonium proserpinae, v. Münster.
Fusus plicatus, Römer.
Cerithium Chlomekense, Weinzettl.
Cerithium fasciatum, Reuss.
Voluta semiplicata, v. Münster.
Nerinea cf. Buchi, Zeck.
Acteonella Beyrichii, Drescher.
Avellana Humboldti, Müller.
» sculptilis, Stol.
Ringicula Hagenovi, Müller,
Dentalium laticostatum, Reuss.
Dentalium decassatum, Sow.
Cardium Ottoi, Geinitz.
» Becksii, J. Müller.
Astarte multistriata, Sow.
Crassatella tricarinata, Römer.
Crassatella Boekschii, Geinitz.
Cyprina rostrata, Sow.
Cyprimeria Geinitzii Müller, sp.
Trigonia alaeformis, Park.
Nucula impressa, Sow.
Pectunculus Geinitzii, d'Orbigny.
Arca tenuistriata, Reuss.
» Raulini, d'Orbigny.
» cf. vendinensis, d'Orbigny.
Mytilus lineatus, Sow.
» reversus, Geinitz.
Mytilus Galienei, d'Orbigny.
» inornatus, d'Orbigny.
Solen Gueranggeri, d'Orbigny.
» lamellosus, Reuss.
Modiola flagellifera, Forb.
» typica, Forb.
Pholadomya designata, Goldfuss.
Mactra porrecta, Geinitz.
Anatina lanceolata, Geinitz.
Tellina plana, Römer.
» costulata, Goldfuss.
Venus Goldfussi, Geinitz.
» faba, Sow.
» fabacea, Römer.
Avicula triloba, Römer.
Corbula striatula, Low.
Gervillia Holzappeli, Fr.
» ovalis, Frič.
Clavagella elegans, Müller.
Inoceramus Geinitzianus Sow.
Inoceramus paradoxus, L. et G.
Plicatula inflata, Sow.
Ostrea longirostris, Lamarck.
Paleocorystes callianassarum, Fr.
Hoploparia sp.
Callianassa Faujassi, Desm.
» n. sp.
Hemiaster sublacunosus, Geinitz.
Cardiaster Cotteanus, Otto.
» ananchytes, Leske.
Asplenites dubius, Velenovský.
Pteridoleima durum, Bayer.
Smilax panartia, Bayer.
Myrica acutiloba, Brongnart.
Alnus Kefersteinii, Unger.
Quercus pseudodrymeja, Velenovský.
Quercus vestfalica, Hos et v. d. Mk.
Quercus Velenovskýi, Bayer.
Ficus fracta, Velenovský.
Credneria superstes, Velen.
Dryandroides quercina, Velenovský.
Dryandroides geinoglypha, Bayer.
Cocculus extinctus, Velenovský.
Cinnamomum personatum, Bayer.
Laurus affinis, Velenovský.
Pisonia atavia, Velenovský.
Platanus onomastus, Bayer.
Prunus cerasiformis, Velenovský.
Cassia melanophylla, Velenovský.
Cassia atavia, Velenovský.
Rhus cretacea, Velenovský.
Cissites crespus, Velenovský.

Aralia Chlomekiana, Velenovský.
Phillyrea Engelhardti, Velenovský.
Bignonia silesiaca, Velenovský.

Úhrnně bylo dle tabelárního přehledu auktorova v chlomeckých vrstvách zjištěno 215 druhův, z nichž přísluší ještěrům jeden druh, rybám 5 druhů, měkkýšům a sice cefalopodům 17 druhů, gastropodům 60 druhů, pelecypodům 84 druhy, brachiopodům 2 druhy, mechovkám 1 druh, korýšům 4 druhy, červům 2 druhy, mořským ježkům 7 druhů a rostlinám 32 druhy. Nápadno je, že v nich foraminifer dosud zjištěno nebylo.

Chlomecké vrstvy mají své aequivalentní niveau v usazeninách okolí Löwenberku v pruském Slezsku. Srovnati je s usazeninami gosauskými je obtížno, již se zřením k různosti faciální; přes to však svědčí řada důležitých druhův, že jsou s nimi obdobné. Schlönbachův názor, že chlomecké vrstvy jsou obdobné vrstvám druhu Belemnites Mercei, pohřešuje veškerého realního podkladu.

V druhém díle líčí auktor úložné poměry chlomeckých vrstev na Chlomku u Vinařic, v okolí Turnova, Wartenberka, Jičína, České Lípy, Tannenberku, Chřibska a Kieslingswalde v Kladsku. Na konci svého spisu uvádí konečně illustrovaný seznam všech živočišných a rostlinných druhů v chlomeckých vrstvách dosud nalezených, z nichž značné množství kreslí a popisuje. (Pokračování).

Nástin nynějšího stavu vědomostí o výběžcích buněk ústřední soustavy čivové a vzájemné jich souvislosti.

Napsal *Vladislav Růžička.*

(Pokračování.)

II. Dřeňová hmota.

Jest známo, že dřeňová hmota tvoří se teprve v pozdějších dobách vývoje. Flechsig (31) a jeho žáci zjednali si zásluhu, že zjistili, do kterých dob objevování se dřeňové pochvy spadá. Při tom vyšla na jevo důležitá okolnosť, že dřeňová hmota nevyvíjí se ve všech částech ústřední čivové soustavy člověka v stejný čas. Flechsig objevil, že stejným časem vyvíjí se pouze v těch skupinách vláken, která svým původem, průběhem a zakončením k sobě náležejí, v rozličných soustavách však vystupuje v různých dobách. Nejzřejměji jeví toto chování dráhy pyramidové, v nichž jak u člověka (Flechsig) tak i u ssavců (Bechtěrev, Lenhossék) dřeňové pochvy teprve pozdě se vyvíjejí. Jest známo, že u člověka dřeň míšní vyvíjí se teprve v druhé polovici intrauterinního života, kdežto v mozku namnoze až po porodu k tomu dochází. U novorozené myši postrádá dle Lenhosséka mícha dřeně úplně — teprve třetího dne objeví se v přední kommissuře. Také v periferních vláknech cerebrospinalních tvoří se myelin, jak Westphal (163) ukázal, teprve za nějaký čas po porodu.

Jaká jest histiogenesa myelinu, není dosud bezpečně známo. Moderní řešení této otázky souvisí těsně s jinými otázkami histologickými, v první řadě s otázkou, obsahuje-li centralní soustava vazivo čili nic. O záležitosti

této pojednám později; zatím nutno zmíniti se pouze o tom, že poslední dobou řada badatelů existenci nějaké vazivové tkaně mimo cévy v ústřední soustavě čivové naprosto popírá.

Poněvadž dále se soudí, že — co do vývoje myelinu — mezi centralními a perifernými vlákny principialních rozdílů není, tedy by z uvedeného vyplývalo, že dřeňová pochva nemůže býti produktem vazivových elementů, jak se dříve učilo a jak i dnes někteří míní. I tvrdí se tedy, že jest produktem osového válce samotného. Lenhossék vyslovil domněnku, že by mohla býti uloženinou z plasmatu; domníváť se, že by se pro názor ten využiti dala okolnosť, že dřeňová pochva vůči osovému válci jest vždy tak ostře ohraničena. Podobná myšlénka vyslovena byla Köllikerem (52, 132) na základě pozorování konaných na ohonu žabích larv. Praviť, že dřeň lze odvoditi z přeměny povrchní vrstvy výběžků čivových buněk za součinnosti okolní výživné tekutiny. K analogickému názoru přiznal se Vignal, a také Westphal vyslovil se, že dřeň tvoří se na útraty axonu.

Tentýž pochod lze, jak se uvádí, pozorovati i při regeneraci čivů. Sotva se mladá vlákna vytvoří, již mění prý se jejich povrchní vrstva lučebně — tvoří se dřeňová pochva. U králíka objeví se, jak Notthaft udal, její stopy již za dva dny po prvém shlédnutí nových vláken. U jiných vláken pochod ten není tak rychlý. Stroebe uvedl, že mladá vlakénka mají již při prvém svém objevení zřejmé, ovšem úzké, dřeňové pochvy.

Apáthy uvádí, že všechna vlákna čivová vůbec obsahují myelin, a rozdíly že týkají se pouze různého jeho uspořádání. Boveri a jiní pokládají myelin za tukovitý, polotekutý, světlo lomící sekret zvláštních akcessorických žlaz vazivových.

III. Schwannova pochva.

Co se týče pochvy Schwannovy, jest dnes ustáleno mínění, že vzniká z vazivových buněk, které přiléhajíce k osovému válci do tkaně vnikajícímu, jej obrůstají a v membranovitou pochvu kol něho se prodlužují. Jádra těchto buněk zůstávají zachována jako t. zv. jádra neurilemmová. Tam pak, kde okraje dvou buněk Schwannovy pochvy se stýkají, povstává Ranvierova súženina.

Uvedl jsem již, že se neuznává nyní existence vazivových útvarů v soustavě ústředního nervstva. S tím shoduje se, že nenacházejí se tam skutečně též žádné Schwannovy pochvy. Jádra neurilemmová byla zde sice popsána, na př. Ranvierem; praví se však, že to jsou buňky neurogliové k vláknu čivovému přiléhající, a buňky neurogliové nepovažují se nyní za vazivové.

Jinak má se to však s Ranvierovými súženinami. Existenci jich na dřeňových vlánech centralních organů zastávali Tourneux a le Goff, Schiefferdecker; Lenhossék uvádí, že lze je viděti na praeparatech Weigertovou methodou pořízených, a uvádí-li Kölliker, že by viditelny musily býti i na svěžích praeparatech, kdyby skutečně existovaly, tedy mohu na základě vlastních pozorování pouze prohlásiti, že na takových praeparatech skutečně též viditelny jsou.

Jak srovnati tuto skutečnosť s faktem, že v centralních organech není Schwannových pochev a dle panující domněnky ani vazivových buněk, které by je tvořily?

Mají tedy snad Ranvierovy súženiny jinou genesu než až dosud uznáváno?

Anebo jest snad správnou myšlénka Lenhossékem proponovaná, že periferní Ranvierovy súženiny nelze do jedné řady stavěti s centralními?

Či dlužno konečně změniti některé jiné názory histologické, najmě panující učení o neuroglii?

V úvaze o této bude více pověděno.

IV. Neuroglia.

Kontroversa o neuroglii jest snad nejzajímavější ze všech, které se vedou v histologii nervstva. Poněvadž nemá záležitosť tato význam pouze pro histologa a také ne pouze pro otázku podpůrné hmoty soustavy centralního čivstva, nýbrž — jak jsem již dříve poznamenal — i pro jiné důležité otázky histiogenetické, nebude, myslím, od místa zabírati se jí poněkud podrobněji.

Sledujeme-li vývoj vědomostí našich o neuroglii do minulosti, tedy shledáváme, že byla známa již na počátku našeho století. Objevitelem její byl Keuffel (1). R. 1811 uveřejnil v Reilově archivu práci o míše, v níž sděloval, že macerací organu toho v žíravém draslu a odstraněním změklé dřeňové hmoty podařilo se mu zjistiti v bílé hmotě trámčinu síťovitou, která zdála se zasahovati i do hmoty šedé. Síť ta byla v souvislosti s pií. Keuffel dal jí jméno zhuštěné buničiny (Zellstoff) či neurilemmu míšního.

Keuffel udává sice, že síť ona vniká do šedé hmoty, zde však prý stane se tak jemnou, že ji lze jen velmi nesnadno rozeznati, avšak síťovitá její skladba jest prý zřejmě viditelna.

Ve skutečnosti jest neuroglia šedé hmoty tak jemná, že — jak Stricker (41) správně připomíná — Keuffel ji pomocí drobnohledů z r. 1811 asi stěží viděl, vyjma snad některé hrubší její trámečky.

R. 1844 udal Arnold (4) ve své anatomii, obsahující — mimochodem řečeno — mnoho nových pozorování, že čivové buňky uloženy jsou v jakési zrnité hmotě základní. Toť jest pozorování, které se obyčejně přičítá Virchowovi.

Virchow (9) ovšem byl první, který se záležitostí touto systematicky obíral a mimo to i gliové buňky objevil.

Virchow konstatoval, že na epithelie vystýlající dutiny centralního nervstva nepřiléhá těsně tkaň čivová, nýbrž vrstva vazivová, hmota totiž měkká buď amorfní neb zrnitá, obsahující kulovité nebo čočkovité buňky. Hmota ta nachází se ve všech nervových střediskách a vysílá výběžky do šedé hmoty. Později dal jí Virchow (14) jméno »neuroglia« a zároveň se vyslovil, že celkem náleží k vazivu.

Jiného mínění byl R. Wagner (11); vyjádřilť se, že by i povahy nervové býti a tvorbě čivových buněk sloužiti mohla. Tento názor převzali a hájili později Henle a Merkel (19). Nicméně touto diskussí nebylo nic učiněno pro vniknutí v podstatu neuroglie.

Skutečný pokrok stal se teprve prací Bidder-Kupferovou (15). Dle této skládá se neuroglia z hojného množství amorfní látky, která svěží má vzhled huspeninovitý, působením pak kyseliny chromové se zrnitou jeví a obsahuje vlákna příčně i podélně probíhající. Buňky Virchowem objevené jsou buď nahé anebo mají 2—3 výběžky, jimiž vespolek souvisejí. Tím tedy bylo dokázáno, že buňky neuroglie mají charakter buněk vazivových.

Bidder-Kupfferovo vylíčení potvrzeno bylo Köllikerem, který již r. 1855 popsal hvězdovité buňky v šedé hmotě. Také dle tohoto autora skládá se neuroglia ze sítě hvězdovitých buněk.

Odchylný popis podal Deiters (18). Také on uznával porosní základní hmotu zrnitého vzezření, udával dále, že v ní uloženo jest mnoho nahých jader a nahých vláken, která původně byla buněčnými výběžky, avšak později od buněk se odloučila.

Uvedené tři komponenty tvoří dle Deiterse houbovitou tkaň, do které uloženy jsou známé již hvězdovité buňky. Tyto však nesouvisejí vespolek, nýbrž leží pouze vedle sebe. Konečně uvádí Deiters, že z pie vnikají četné trámce do bílé, ano i do šedé hmoty.

Také Max Schultze, kompetentní zajisté znalec v otázkách nervové soustavy se týkajících, ač z počátku souhlasil s udaji podanými Bidderem-Kupfferem a Köllikerem, později souhlas svůj odvolal, poukazuje na nedostatečnosť technických pomůcek k seznání pravých poměrů.

R. 1871. uveřejnil Golgi (23) svoji známou práci o neuroglii ústředních organů, která obsahuje základy nynějšího učení o této tkani.

Použité methody byly: trhání tkaně jehlami, studium řezů nezbarvených i karminem tingovaných.

Studovaným objektem byla kora mozku i mozečku a mícha.

V práci této prováděl Golgi důkaz, že »základní hmota« centralních ústrojů jediné z rozvětvených buněk se skládá. Buňky ty jsou malé a opatřeny hojnými přímými, lesklými a tenkými výběžky. Výběžky tyto jsou však nerozvětvené a nesprostředkují vzájemný styk buněk. V bílé hmotě mají buňky tolik výběžků, v snopečky se sestupujících, že není zapotřebi uznati nějakého vyzařování vláken z pie, aby septa bílé hmoty byla vysvětlena. V šedé hmotě pak jsou výběžky jich měkčí a jemnější, zejména u buněk, které leží mezi čivovými buňkami.

Nicméně Golgi i při tomto vylíčení stavu věcí nazývá dotyčné buňky vazivovými a považuje i glii za hmotu vazivovou.

Nejobsáhlejší práci o neuroglii vydal Gierke (46). Nejdůležitějším zdá se mi z jeho publikace, že pozoroval v míše buňky s výběžky vlnitými, stále se zjemňujícími, které se stromkovitě rozvětvují a vesměs vespolek anastomosují. Dále uvádí, že velmi často se objevují buňky s třemi i více jádry. Uznává, že hlavní součástí tkaně gliové jest beztvará základní hmota, již odvozuje z nenáhlé přeměny těla buněčného. Konečně tvrdí, že u zcela dospělých individuí buňky i s výběžky svými jsou zrohovatělé. Vzhledem k novým názorům o glii jest důležito udání Gierkeovo, že jest původu ryze ektodermalního a nemá tedy dle jistého názoru nic společného s vazivem.

Tato práce obsahující, jak zřejmo, pozoruhodná pozorování, nebyla dosud oceněna tak, jak jí dle mého soudu přísluší, ač s veškerými v ní obsaženými udaji souhlasiti nemohu.

Konečně zbývá mi zmíniti se o publikaci Weigertově (97), která se týká hlavně quantitativného rozdělení »gliových vláken«. Publikace ta založena jest na Weigertově methodě barvení glie, která, jak známo, barví pouze vláknité elementy, buňky samé však nikoliv. U buněk čivových nezbarvují se však ani výběžky. Z nálezu isolovaných vláken soudil Weigert, že tato s buňkami vůbec nemají co činiti, a že gliové buňky jsou, jak Ranvier již mnohem dříve udal, jen do pletenč těchto vláken vloženy. Na podporu tohoto mínění uváděl Weigert, že vlákna nejeví žádného radiárního uspořádání, které by poukazovalo na jejich souvislosť s buňkou. Lenhossék však namítl, že příčinou toho jest jednak přílišná tenkosť řezů, jinak pak okolnosť, že výběžky gliových buněk jsou tak hustě propleteny, že každá buňka není obklopena pouze rozvětvením svých vlastních, nýbrž také i větvemi výběžků okolních buněk.

Názor Weigertův zůstal také posud ojedinělým. Pouze J. Schaffer (177) do jisté míry k němu se připojuje tvrdě, že v dospělé míše vlákna od buněk se separují na základě jakéhosi zrohovatění, tak že pak se gliová vlákna zdají býti na gliových buňkách dosti nezávislými.

Přikročíme-li nyní k vylíčení vědomostí nabytých methodou Golgiho, učiníme zajisté nejlépe, seznámíme-li se nejprve s morfologií a teprve potom s topografií tkaně, která nás interessuje. V podstatě tu budeme sledovati popis Lenhossékův.

Již Kölliker udal, že obrazy buněk gliových získané methodou Golgi-ho jsou velmi krásné. Dle Lenhosséka stačí vložiti plotničky míchy dětské 2—3 *mm* vysoké na tři dny do směsi Golgi-ho a pak na 2 dny do roztoku stříbra, aby se jistý počet gliových buněk zbarvil. Ovšem jde tu — jako při Golgi-ho methodě vůbec — jen o obraz zevnějších obrysů buněk, nikoli snad i o vnitřní strukturu jejich.

Buňky ty jsou velmi jemné, hvězdovité, mnohými výběžky opatřené a jest jich velké množství rozptýleno po šedé i bílé hmotě. Buňky ty jsou jedinou součástí opěrné trámčiny ústřední soustavy; »není žádných volných gliových vláken, ani žádné gliové tkaně« praví Lenhossék. Existuje pouze pleteň výběžků uvedených buněk, která čivovým vláknům, dendritům čivových buněk a čivovým buňkám samým tvoří folii. Vzhledem k tomu, že — dle názoru Lenhossékova — musí odpadnouti histologický pojem glie od dřívějška převzatý, navrhuje pro výše zmíněnou soustavu buněk název »buněk opěrných« či »vmezeřených« — spongiocytů — a pro vyšší obratlovce dle nejrozšířenějšího tvaru jméno »buněk pavoukovitých — astrocytů«.

Název »pavoukovité buňky« zavedl Jastrowitz (21) r. 1871. Proti němu namítl Gierke dosti oprávněně, že nikdo neviděl pavouka, jenž by měl tolik noh, kolik buňky ty mají výběžků. Za to název »astrocyty« jest vskutku dobrý — odpovídáť morfologickému vzezření míněných elementů, i budeme ho nadále užívati promiscue s neméně oprávněným názvem buněk »gliových«.

Bollem proponovaného terminu »buněk štětcovitých« nelze užiti pro všechny, ba ani ne pro většinu dotyčných buněk, jelikož jen menší počet jich výběžky své pouze na jednu stranu vysílá.

Astrocyty, jak již zmíněno, jsou buňky velmi jemné. Jejich tělo jest velmi nepatrné. Některá buňka zdá se tvořena býti pouze soustředným stykem četných svých výběžků. Nejmenší astrocyty obsahuje mícha lidská.

Výběžky astrocytů jsou tuhé, a tato tuhosť jest právě pro buňky ony charakteristická. Astrocyty nejeví oné rozmanitosti forem jako buňky čivové; tvar jejich jest vždy týž a s nepatrnými místními odchylkami se stále opakuje.

Dle Köllikera rozeznáváme dva tvary astrocytů: dlouhobrvé (Langstrahler) a krátkobrvé (Kurzstrahler). Domnívám se, že tyto nové české terminy věc samu úplně vystihují.

Převážná většina astrocytů jsou dlouhobrvé; krátkobrvé nacházejí se pouze v šedé hmotě.

Výběžky (brvy) nejsou obyčejně kolem těla stejnoměrně rozděleny. Většinou tvoří se snopečky. Tělo mezi jednotlivými výběžky jeví obloukovité vchlípeniny. Výběžky jsou většinou jemné, obyčejně vesměs stejně silné a od počátku až do konce stejně tlusté. Jednotlivá vlákna někdy jsou nápadně široká. Varikosit na výběžcích pozorovati nelze.

Kdežto Deiters (18) a Gierke (46) tvrdili, že výběžky gliových buněk se rozvětvují, popíral to Golgi (23) na základě své methody na-

prosto. Dle Lenhosséka lze však i po impraegnaci stříbrem skutečně dělení výběžků pozorovati, avšak vždy jen poblíže buňky; dále od buňky se prý sotva opakuje.

Délka výběžků není stejná.

Buňky s jednostranným vývojem výběžků (štětcovité) lze sice na každém řezu pozorovati; konstantní jest však objevování se jich na okraji šedé hmoty, kde lze je vlivem mechanických okolností vysvětliti.

Výběžky astrocytů se končí volně. Tvrzení to proneseno bylo poprvé Deitersem, dotvrzeno Bollem a zejména Golgim. Naproti tomu uznávali Ranvier, Rohon, Gierke a j. anastomosy sousedících spolu gliových buněk. Tento názor prohlašuje Lenhossék na základě Golgiho methody za mylný. Astrocyty jsou prý zrovna tak jako čivové buňky útvary zcela samostatnými, skutečnými jednotkami. Změť tvořená jejich výběžky, která zejména v šedé hmotě jest mohutná, není pak pravou sítí, nýbrž pouze plstí — astro- či spongiopilema.

Methoda Golgiho jeví se, jak sám Lenhossék udává, vhodnou pouze pro zjištění qualitativních poměrů gliových buněk. Jakmile jde o poměry kvantitativné, přestává býti spolehlivou. Tím vinna jest t. zv. její elektivita. Barví totiž jen několik buněk v řezu a to bez jakékoliv zákonitosti; jednou ty, podruhé ony. Dle Lenhosséka ovšem prý se barví tam, kde více astrocytů pohromadě leží, skutečně také více exemplářů. To však ovšem, i kdyby se vždycky tak dělo, nestačí nikterak na seznání topografie buněk gliových.

Za tím účelem nutno použiti method jiných a to buď Weigertovy (97), o které již bylo promluveno, anebo Beneke-ovy (158), která jest modifikací Weigertovy methody fibrinové, dává však dle svědectví Lenhosséka obrazy nejasnější.

Především budiž uvedeno, že astrocyty míchy lidské jsou jednak četnější, jinak pak relativně menší než u ostatních ssavců a obratlovců. Gliové buňky jeví na rozličných místech průřezu míšního lokalní rozdíly. Přihlédněme především k hmotě šedé.

Tu seznáváme, že nejhustěji nahromaděny jsou astrocyty v středním, kommissurovém oddílu šedé hmoty, tedy v oblasti t. zv. Stillingovy substantia gelatinosa centralis kolem centralního kanalu. Nahromadění to vysvětliti lze okolností, že v místech těch není ani čivových buněk ani čivových vláken, což zejména jasně jeví praeparaty dle methody Weigertovy[1]) připravované. Na praeparatech tingovaných barvivy jadernými jest tu viděti velké množství jader, jež prý odpovídají jádrům astrocytů. Astrocyty zde umístěné vyznačují se také bohatstvím dlouhých, silných, tuhých a nikdy nerozdělených výběžků.

Zajímavý jest průběh těchto výběžků. Ubírají se totiž koncentricky kolem centralního kanálu, jejž v kruhu hustě opřádají.

Weigertova gliová tinkce ukazuje zde následkem toho při malém zvětšení tmavomodrý kruh.

Tento kruh pozorován byl ostatně již r. 1842. Stillingem (2). K utvoření jeho nepřispívají však pouze gliové buňky pod ependymalním věncem centralního kanalu ležící, nýbrž i jiné, které stranou jsou uloženy. Tyto vysílají k centralnímu kanalu husté snopce výběžků, jež poblíže ependymu obloukovitě se uhýbajíce svým protichůdcům s druhé strany vstříc se ubírají.

---

[1]) na dřeňové pochvy.

Tento kruh pericentralní jeví dvě vrstvy různé hustoty. Těsně pod ependymem jest řidší, něco pod ním pak nejhustší; směrem postranním pak hustoty jeho opět ubývá.

Ačkoli astrocyty všude a tedy i zde vysílají své výběžky na všechny strany, lze z uvedeného souditi, že cirkulární směr v rovině horizontalní na tomto místě má převahu.

Před centralním kanalem tvoří astrocyty dosti určitou převlaku — přední astrocytovou kommissuru; mnohem méně vyjádřena jest analogická kommissura za centralním kanalem. Dále nacházíme v oblasti přední kommissury bipolarní astrocyty, které jeden snopec výběžků vysílají k přední fissuře, druhý pak do věnce cirkularních vláken.

Astrocyty v oblasti t. zv. zadní šedé kommissury ležící vysílaji své výběžky do nejpřednějšího hrotu zadních provazců. Výběžky medialních z těchto buněk křižují se v septum posterius. Toto septum skládá se ze snopečku ependymových buněk, k nimž se připojují po celé délce septa astrocyty, jakož i medialní výběžky astrocytů uložených po obou stranách nejpřednější části jeho.

Ve vlastní šedé hmotě nacházíme astrocyty dlouho- i krátkobrvé v počtu asi stejném. Krátkobrvé jsou však pro šedou hmotu charakteristické. Výběžky jich jsou, jak již jméno dí, velmi krátké a také velmi jemné a husté, k varikositám a větvení nakloněné, tak že buňka má mnohdy zvláštní vzhled zrnitý. Kölliker udal, že tyto buňky zřídka se Golgiho methodou tak dobře barví jako dlouhobrvé astrocyty, což Lenhossék potvrzuje.

Krátkobrvé astrocyty objevují se po celé šedé hmotě, dle Lenhosséka však hlavně v předním rohu a to v místech, kde nejvíce buněk jest nahromaděno, uprostřed buněk motorických. V střední kommissuralní části šedé hmoty jich není; mezník tvoří tu sagittalní linie spojující medialní okraj předního rohu s medialním okrajem zadního.

V bílé hmotě krátkobrvých astrocytů vůbec není.

Co se týká dlouhobrvých astrocytů šedé hmoty, nacházíme zde všechny jich formy. Na okraji šedě jest velmi hojně zastoupen tvar štětcovitý; výběžky těchto buněk obráceny jsou do šedé hmoty. Poněvadž buňky tyto mají velmi hojně výběžků, tvoří pleteň jich jakýsi limbus, jenž na praeparatech dle Weigertovy gliové methody jest dobře znatelný. Mimo to nacházejí se na rozhraní bílé a šedé hmoty, zejména mezi zadním rohem a zadním provazcem astrocyty bipolární, jejichž výběžky probíhají tangencialně ku linii hraniční obou hmot.

Obsáhlá diskusse vedena byla o to, jaké elementy vlastně skládají t. zv. gelatinosní hmotu Rolandovu.

Meynert (20) a Krause (29) pokládali tento oddíl míšního průřezu za čivové ganglion, označujíce část její v horní cervikalní míše a i něco nad tím obsaženou přímo jako spodní sensibilní jádro trigeminu. Naproti tomu prohlašoval Bechtěrev (47) substanci Rolandovu za pouhé nahromadění tkaně gliové, v němž prý žádných čivových elementů není.

Jde tedy o zásadní rozpor. Pravda — jako obyčejně — leží dle všeho i zde uprostřed extremních tvrzení.

Již dříve byly totiž četnými autory Clarkem, Gierkem, Köllikerem, Stillingem, Schwalbem a H. Virchowem (63) v hmotě Rolandově popsány čivové buňky. Lenhossék, jenž se byl dříve (75) na stranu Bechtěreva postavil, pomocí methody Golgiho seznal později, že zde čivové buňky skutečně jsou, jak stejnou methodou již před ním konstatovali Cajal, Golgi, Kölliker a von Gehuchten.

Důležito jest, co shledal Weigert pomocí své nové gliové tinkce. Dle něho v hmotě Rolandově nachází se gliových vláken tak málo, jako nikde jinde v míše.

Není naší úlohou, referovati zde o histologii substance Rolandovy. Ponecháme otázku tuto, ač velice zajímavou, stranou, podotýkajíce pouze tolik, kolik pro topografii astrocytů nutno uvésti. V té příčině praví Lenhossék, že nacházejí se v dotyčném odstavci míšního průřezu i dlouho- i krátkobrvé astrocyty a to v počtu, jenž se zdá býti něco menší než v ostatních okrscích šedé hmoty. Dlouhobrvé astrocyty hmoty Rolandovy liší se však od ostatních tím, že výběžky jejich jsou hrubší, méně hojné a méně stejnoměrně rozdělené; směr výběžků jest spíše sagittalní, zejména konstantní jest pak sagittalní snopeček na předu buňky, skládající se z rovnoběžných dosti dlouhých vlakének, kdežto postranní a zadní výběžky jsou mnohem nepatrnější.

Velmi husté jest nahromadění astrocytů v t. zv. okrajním pásmu (Randzone) Lissauerově. Tak totiž označuje se úzký, vlákny chudý pruh bílé hmoty mezi zadním okrajem hmoty Rolandovy a okrajem míchy, jenž spojuje zadní provazec s postranním, a jímž prostupují zadní kořeny. Výběžky astrocytů jsou zde velmi hojné a jemné.

Odtud pronikají astrocyty ve tvaru cípků do vazivového perineuria zadních kořenů, jak dokázáno bylo pro kořeny čivů mozkových od Staderini-ho (98), pro sensibilní kořeny čivů míšních Edingerem (155), Hochem (123), Schafferem (167, 168), Weigertem a Hochem také pro kořeny přední.

T. zv. marginalní pásmo hmoty Rolandovy — půlměsíčitý to, úzký, ještě k šedé hmotě přináležející pruh, vlastní substanci Rolandovu na zadní straně objímající — jeví rovněž četné hlavně tangencialně uspořádané astrocyty.

* * *

Přistoupíme-li nyní k *bílé hmotě*, shledáváme především, že astrocyty její jsou vesměs dlouhobrvé. Tvrzení, že výběžky jejich jsou zde silnější než v hmotě šedé, Lenhossék popírá, shledávaje dokonce toho pravý opak; buňky jsou menší, výběžky jejich pak ještě jemnější, kratší, »jednodušší.« Většinou však gliové buňky bílé hmoty poměrně málo se liší od gliových buněk hmoty šedé.

Za to jest uspořádání astrocytů v bílé hmotě zcela jiné. Kdežto v hmotě šedé veškeré větvičky čivových buněk i tyto buňky samy výběžky astrocytů košíkovitě jsou opředeny, tak že buňky gliové a čivové dohromady tvoří diffusní pleteň, shledáváme naopak, že výběžky astrocytů hmoty bílé pravidelnými oky opřádají vlákna čivová, a z retikula toho, jež však není síťovinou, poněvadž astrocyty končí se volně, následkem hojnějšího seskupení gliových buněk vynikají hrubší provazce — t. z. gliová septa.

Vzhledem k tomuto faktu očekával Lenhossék, že by astrocyty bílé hmoty měly jeviti jiné morfologické chování, že by zejména výběžky snad měly býti ještě tužší atd., kteréžto očekávání však bylo zklamáno.

Přihlédněme nyní k podrobnějšímu chování se glie bílé hmoty. Tu především pozorujeme, že astrocyty uprostřed provazců bílé hmoty ležící mají své výběžky pravidelně více nebo méně stejnoměrně na všechny strany rozprostřené. Čím bližší však jsou buňky obvodu bílé hmoty, tím mohutnější stává se pleteň jejich výběžků k periferii obrácená, kdežto směrem centralním řídne. Nejpravidelnější tvar jeví astrocyty ve »fissuralní« části

předního provazce, k přední fissuře přiléhající. Od buňky vychází hustý snopeček ve dví rozdělený směrem k periferii divergentním, při čemž výběžky jeví průběh mírně vlnitý, místy zkřižovaný, až dosáhnou v širokém vějíři periferie, na niž malými uzlíčky se končí.[1]) Od vnitřní strany buněk periferii blízkých vychází rovněž snopeček divergující, který obyčejně jen málo výběžků obsahuje, za to však silných a často velmi dlouhých. Výběžky tyto nezřídka pronikají t. zv. gliovými septy od povrchu bílé hmoty až daleko do šedé. Také buňky v hlubších vrstvách bílých provazců uložené vysílají některé ze svých periferních výběžků až k povrchu, které se při tom široko rozestupují. Vůbec převládá u výběžků všech astrocytů bílé hmoty směr udaný uspořádáním hrubších gliových sept.

Tato septa tvořena jsou periferními v snopce seskupenými výběžky astrocytů v bílé hmotě a částečně i v obvodních vrstvách hmoty šedé obsažených a sestavených v podélné řady. Pokud se tvorby sept účastní buňky ependymové, bude vyloženo později.

Uvedená septa považována byla dříve za vazivové snopečky z pia mater do bílé hmoty vyzařující, s kterýmžto názorem se i u některých novějších badatelů setkáváme, jako na př. u Schwalbe-ho (36), Vignala (43), Obersteinera (142). Dle Lenhosséka jest však naprosto jisto, že jsou tvořena výběžky astrocytů. Že tyto dva názory sobě odporují, uznáme také v pozdějších odstavcích.

Stejnou skladbu jako septa gliová má i septum posterius, jen že zde súčastněny jsou vydatnou měrou i zadní ependymové buňky centralního kanalu, které u dospělých lidí na tomto místě své výběžky až k povrchu vysílají. Z tkaní vazivových obsahuje zadní septum pouze cévy s jejich adventiciemi — z pie nevniká tam však ani jediné vlákno.

Hledíme-li k periferii bílé hmoty, dlužno míti následující okolnosti na paměti.

Praeparaty míšní získané Weigertovou methodou na dřeňové pochvy jeví na obvodu příčného průřezu kruh světlý, v němž žádná vlákna nejsou zbarvena. Barvíme-li nigrosinem nebo dle Weigertovy gliové methody, shledáváme tu naopak tmavý pruh. Tento kruh skládá se z glie a byl Gierkem nazván »gliovým obalem«, Lenhossékem pak »peridymem«. Waldeyer nazývá ho »subpia.« Znám jest již dávno a Fromann (17) udal, že skládá se z pletené vláken, do níž vtroušeny jsou buňky. Kölliker shledal, že tvořen jest velmi hustou pletení buněk vazivových. Golgi (23) korrigoval pak udaje ty v ten smysl, že zmíněný kruh skládá se z části ze samostatných rozvětvených tangencialních gliových buněk, z části pak z výběžků hlouběji uložených gliových buněk, které k povrchu směřují. Weigertova methoda na glii ukazuje zde hustou pleteň vláken, která z části probíhají longitudinalně, z části tangencialně i radiárně.

Dle Lenhosséka není hraniční gliová vrstva na všech místech průřezu míšního stejně silna; v okrsku stluštěnin, zejména bederní, jest zvláště silná. Nejmohutnější jest, jak ostatně již Fromann pozoroval, na místech, kde vstupují zadní a vystupují přední kořeny. Schaffer (177), jenž chování se peridymu podrobně studoval, udává, že u různých individuí často různou jeví tloušťku. Skládá se ze tří vrstev jemných tuhých vláken a sice 1. ze zevnější ongitudinalní, která na příčném řezu jeví se jako jemné zrnění, 2. z vrstvy vláken radiárních a 3. z vnitřní cirkulární vrstvy, do které vnikají ještě vlákna radiární. Tato vlákna radiární na zevnějšek ostře se zahýbají, čímž povstává zřejmý obraz konturu, který glii proti pii ohrani-

[1]) O zakončení výběžků gliových buněk viz později.

čuje. Hraniční tato membrana přesahá všude i na adventicii cév z pie vycházejících.

V některých případech, kdy zevnější obal gliový mohutně byl vyvinut, byl Schaffer s to dokázati, že i s kořeny nervovými vystupují z dřeně tlusté svazky neurogliových vláken, které tvoří jednak povrchní obal kořenu, jinak pak vnikají i do něho a obalují jednotlivá vlákna. V jisté vzdálenosti od míchy povrchní vrstva mizí, vlákna pak uvnitř kořenů probíhající sbírají se v dobře ohraničené podélně běžící svazky, které, ještě než kořen z páteře vystoupí, zaostřenými konci mezi čivovými vlákny se ztrácejí.

Vnitřní okraj gliového obalu jeví vždycky zoubkování.

(Pokračování.)

Paběrky z rukopisů Klementinských.

Podává *Jos. Truhlář.*

XIX. [1])

Nový rukopis sváteční postilly Husovy.

Pod čísl. VII. těchto Paběrků (Věstník 1898 str. 48—50) podal jsem krátkou zprávu o rkp. I. E. 45, v němž nachází se latinská postilla Husova, a brzy potom (ibidem str. 271 pod čárou) byl jsem s to poukázati k dvěma jiným sborníkům homiletickým III. B. 3 a III. B. 20, v nichž podle zdání mého obsaženo jest více nebo méně kazatelské práce Husovy. Než ještě objevy tyto zevrubněji mohly býti prozkoumány od těch, jež jsem k tomu vyzýval, ejhle vyskytuje se rukopis sváteční postilly Husovy nový, opět pouhý lekcionář s meziřádkovým výkladem, který, jak se podobá, látkou toliko k rukopisu I. E. 45 se přimyká, ale uspořádáním od něho valně se liší, a jak jsem se přesvědčil, leckde hojnější výklad svátečních textů obsahuje. Jest to rkp. sign. V. C. 4, jenž nemaje nápisu ani explicitu žádného zapsán byl posud v katalogu jako »Sermones de sanctis per totum.« Jest to rkp. papírový formátu foliového o 171 popsaných listech v dřevěných deskách, a pochází z téhož as věku, v němž přepsán kodex I. E. 45 (1410—1430); i písmo oboje jest sobě dost podobno, ale ovšem ani toto ani ono není Husovo. Vedle jedné ruky, která postillu tuto od počátku až do konce napsala, vyskytuje se po různu ruka jiná, od níž pocházejí některé doplňky, jichž (ale netoliko těch nýbrž i mnohých od prvého písaře zapsaných) neshledáváme v rkp. I. E. 45. Rejstříku tento nový rukopis pohříchu nemá žádného, také scházejí mu namnoze nápisy jednotlivých kázaní: proto bude úkolem teprv toho, kdo obsahy obou kodexů podrobně bude srovnávati, aby zjistil, oč druh proti druhu má látky více nebo méně. O zvláštní příbuznosti obou svědčí také ten zajímavý zjev, že do jisté míry oba mají tytéž glossy české meziřádkové, psané rukami původních písařů (písař druhý poněkud již dbal novot orthografických), kodex pak V. C. 4 mimo to ještě jiné, psané rukou cizí, ale rázu skoro současného. Tolik na upozorněnou, vše ostatní budiž ponecháno badání zevrubnému.

[1]) Čísla I.—V. hledej ve Věstníku 1897, čís. VI.—XVIII. ve Věstníku 1898.

XX.

Verše o smrti císaře Jindřicha VII.

Uprostřed směsi rukopisů, jež nachází se v kodexu V. B. 9, na l. 140 čtou se beze všeho nápisu verše, které složeny byvše zajisté brzy po události, k níž se táhnou, dostaly se sem náhodou, ano místo bylo prázno. Kodex sám jest papírový o 237 listech, i nalézaje se v bídném stavu, opatřen byl v novější době deskami lepenkovými. Ze směsi v něm obsažené uvádím zde toliko první kus »Quaestiones quarti libri Sententiarum Petri Lombardi,« poněvadž jest datován a dokončen prý r. 1372 rukou jakéhos Pavla z Ditrenpachu. Ostatní kusy psány od rozličných písařů asi v též době, do níž také zápis veršů níže otištěných se hlásí. Otiskujeme je zde nikoli proto, že by snad obsahovaly nějakou historickou novinku o katastrofě r. 1313, nýbrž na doplnění všech těch četných zpráv prosaických a veršovaných, jež F. W. Barthold ve svém spise Der Römerzug König Heinrichs von Lützelburg (Königsberg 1830—31), zejména v exkursu k 2. dílu, o záhadné smrti otce našeho krále Jana sebral a kriticky ocenil. K věrnému otisku přičiňujeme novověkou interpunkci a některé poznámky pod čárou.

Annis millenis tercentenis triadenis
Prochdolor Hainricus, audax virtutis amicus,
Obiit in festo Thimothei Simphoriani,[1])
Cesar et Augustus, vir strenuitate robustus.
Vera volens, notum nil considerans nisi votum
Pro regni parte, male predicatoris[2]) ab arte
Toxacastitate[3]) moritur venerabilis iste.
Orbis prostratur (!), nimium quia morte gravatur
Cesaris Hainrici, fidei constantis amici.
Palma venenosa Jacobite,[4]) cuique perosa,
Perdidit hunc, mundus se vindicet ut furibundus,
Currat, prosternat, hos viles vivere spernat.
Ordo, velud Judas dedit oscula, pocula tu das!
De libro vite delendi sunt Jacobite!
Prudens Hainricus, vir strenuus, fidus, amicus,
Judex sollicitus et iustus, utroque peritus
Floruit hic iure: deus hunc bone fac prece pure
Virginis et matris in regno vivere patris!

XXI.

Kněz Jan z Lukavce písařem.

Jest známo, že z přečetných poklesků, jimiž Höflerovo vydání pramenů k dějinám husitským (Scriptores rerum husiticarum) hojně oplývá, ten zvláště jest osudný, že vydavatel t. zv. Kroniku Táborskou opatřil dvěma auktory, ana sepsána byla jediným Mikulášem z Pelhřimova (Biskupcem), přepis její pak ovšem pořídil Jan z Lukavce. Změtení toto jest arci starší než vydání Höflerovo, ale kritický vydavatel měl se ho vystříci, jak mu

[1]) T. j. 22. srpna. Týž den úmrtí uvádí jiná báseň od Bartholda uvedená, any ostatní závažnější zprávy kladou den 24. srpna (na sv. Bartoloměje).
[2]) Tak původní rukou, jiná opravila chybně predicatorum.
[3]) Čti intoxicatus. O věci srovn. spis Bartholdův.
[4]) Jakobité nazýváni dominikáni po chrámu sv. Jakuba v Paříži, při němž se nejprve usadili.

Palacký (Geschichte des Hussitenthums und Prof. C. Höfler, Prag 1868 str. 51—53) dobře vyčetl. Kterak Palacký jemně postřehl, že Jan z Lukavce není leč písařem Kroniky, vychází nyní na jevo z různých rukopisů Klementinských, v nichž vyskytuje se řečený Jan pouhým písařem, i jest tudíž na snadě domněnka, že on vedle úřadu kněžského také opisováním knih chleba si přivydělával, i byl tudíž jaksi písařem řemeslným. Na jeden rukopis takový (III. B. 22) upozornil jsem již pod čís. V. svých »Českých drobtů« (v Rozpravách filologických věnovaných Janu Gebauerovi, v Praze 1898 str. 109), v němž podpisuje se »Johannes sacerdos indignus de Lukawecz plebanus tunc temporis in Ssiebierzow a. 1465 currente.« [1]) Jest to kodex velmi objemný foliového formátu o 294 listech, obsahující theologický slovník, leckde česky interpolovaný, i vyžadovalo zajisté správné a úhledné přepsání jeho vytrvalosti, jíž se možná nadíti toliko do písaře řemeslníka, který pracuje na zakázku. Menšího objemu jsou přepisy Janem z Lukavce pořízené dvou kusů latinských, jež nacházíme v kodexu V. D. 8 na l. 34—52. Jest to nejprve traktát nebo spíše list sv. Bernarda k jakés abatyši, jehož konec zní takto: »Ba milý brachaczku. Sic finis habetur huius tractatuli, qui scriptus est per me Johannem (sacerdotem) indignum de Lucawecz plebanum (tunc temporis) in Ssiebierzow, et est finitus fer. VI ante purificacionem b. Marie a. d. 1462. [2]) Po něm následuje ihned Jacobi de Cessolis Liber de ludo scacchorum s tímto zakončením, v němž shledáváme zároveň příspěvek k životopisu písařovu; »Ba buopomozi mily batiku, žies tak mudry byl. Explicit tractatus scacorum editus per quendam fr. Jacobum, scriptus autem per me Johannem de Lucawecz, filium Wenceslai de Krzywsaudow, sacerdotem indignum, plebanum tunc temporis in Ssiebierzow a. d. 1462, et hoc fer. III in die invencionis s. Stephani hora diei XXII.« Na konci těchto tří přepisů položil písař své jméno výslovně, při jiných přepisech toho neučinil. Jestiť on, jak podle písma bezpečně možná tvrditi, písařem také prvého kusu smíšeného kodexu V. D. 13 (z let 1470—1471), traktátu sv. Augustina de baptismo parvulorum, jinak zvaného de peccatorum meritis. Konec jeho zní toliko: »A. d. 1470 . . . est terminatum hoc opus. Imposuit (= náklad učinil, dal přepsati) Mag. Stanislaus de Kosten.« Tomuto polskému mistru totiž, přebývajícímu tenkrát v kolleji národa českého (hospes nationis bohemicae) náležel kodex, jak z konce následujícího v něm kusu, psaného od jiného písaře r. 1471, vysvitá.

Těchto několik dokladů o písařské činnosti Lukavcově, jež snad průběhem katalogisování dalšího možná bude rozmnožiti, úsudek Palackého v příčině auktorství kroniky Táborské tuším platně sesiluje.

XXII.

Lollardský výklad apokalypse z r 1390.

Ze všech knih Nového Zákona t. zv. Zjevení sv. Jana ode dávna nejvíce zajímalo všechny ty horlivce, kteří o mravní nápravu v křesťanstvu opravdu usilovali; v něm shledávali proroctví o protivenstvích přítomných a hrozné obrazy nešlechetností současných, ale zároveň nacházeli útěchy brzkého vítězství spravedlivých. Zvláště v době veliké pokleslosti v církvi

[1]) Na zvláštní pak význam tohoto objevu laskavě upozornil p. prof. Goll opět mne.
[2]) Slova závorkami opatřená jsou v rkp. zničena a podle jiných explicitů námi doplněna.

západní v XIV. stol. spatřovali horlivci ti všade účinky vlády antikristovy, odvraceli se od těch, kteří dle domnění jejich vládu tu podporovali, a vytrhujíce se druhdy z řádu církevního o svém umě jali se kázati proti hříchům a věstiti brzký konec světa. Tak dálo se u nás tenkrát (Milíč z Kroměříže), a mnohem usilovněji ještě v XV. stol. (Příbram a Chelčický), tak dálo se jinde, zejména v Anglii velmi usilovně v posledních letech působení Wiklifova a po jeho smrti (1384) od jeho žáků (Lollardů). Jeden z těchto — pohříchu nepodařilo se mi zjistiti jméno jeho [1]) — oddávaje se takovému pokoutnému kazatelství jat a uvržen byl do žaláře někdy r. 1387, i sepsal v žaláři tom dílo v nadpisu tohoto Paběrku označené, jež zachovalo se nám v přepise některého Čecha z konce XIV nebo počátku XV. stol. v rkp. Klementinském V. E. 3 na l. 13—166. Poněvadž snad spis tento na podobná díla literatury naší nezůstal bez účinku, i sám o sobě charakterisuje hnutí duchovní v Anglii, podávám zde o něm krátkou zprávu vyzývaje k jeho podrobnějšímu prozkoumání ty, kterýmž náleží.

Rkp. V. E 3 jest papírový o 245 listech malého čtverce, i obsahuje tyto kusy psané rozličnými rukami: f. 1^a—10^a Summa confessionis, f. 10^a—12^b rozličné poznámky theologické a několik povídek z t. zv. Gest Romanorum, f 13^a—166^a výklad apokalypse svrchu označený s tímto počátkem: »Opus arduum valde, apocalipsim videlicet Jesu Christi, ipsius gracia inspirante sumpsi explicandum« a s tímto koncem: »Explicit quoddam opus breve et debile super appokalipsim Johannis, inchoatum circa natale domini et aliquando mense interposito, aliquando quindena, nonnunquam epdomada et multis diebus interruptis completum fer. V in epdomada pasce proxime sequentis a. d. 1390 in carcere. Liber libratur Christo, per quem reseratur« F. 166^a—167^b nachází se bez označení spisovatele Wiklifův »Tractatulus de fratribus Jacobitarum« s tímto koncem: »Explicit quoddam scriptum ad scolares Oxonienses de fratribus.« Po něm následuje f. 167^b—171^b několik malých výpisků ze sv. Jeronyma, Bernarda a Ambrože, konečně f. 172^a—245^a sv. Augustina Sermones super canonicam s. Johannis a 12 jiných kázaní téhož spisovatele.

Nám nejvíce jde o výklad apokalypse, i klademe zde několik poznámek o něm a výpisky několika míst, jež se nám při zběžném prohlížení namanula. Kazateli lollardskému ovšem jest papež antikristem, při něm shledává veškery příznaky šelmy apokalyptické, vedle něho pak nejvíce dotírá na čeleď jeho nejvybranější, na žebravé totiž mnichy, potom na nemravné preláty a hříšníky všeho druhu; zejména velmi často vytýká papež nařízenou nedávno kruciatu, i zavrhuje meč světský v rukou duchovních zvlášť a násilí proti odpůrcům vůbec. Narážek na události současné a osudy spisovatelovy jest ve spise hojnost. Tak na př. již z úvodu dovídáme se, že jako někdy sv. Jan pro šíření víry křesťanské vyvezen byl na ostrov Pathmos, tak nyní kommentator Zjevení jeho úpí v žaláři »propter praedicationem evangelii« již přes tři leta (quia iam vere solitarius mansi per triennium et ultra«). Na l. 56 důrazně odmítá pomluvy o lollardech šířené takto: »Inter cetera imponunt mihi et aliis, quod asserimus licere unicuique cognoscere quascunque mulieres«, i dokládá: »Unde deum contestor et sanctos eius, quod, quantum ad me attinet et omnes, quos unquam illius secte (roz. Lollardorum) agnovi, istud nobis obicientes falsissime menciuntur.«

---

[1]) Také Lechler (Johann von Wiclif und die Vorgeschichte der Reformation, Leipzig 1873, II. sv. str. 550) zmiňuje se jen mimochodem o zajímavém výkladu našem, který prý nachází se též ve dvou rukopisech XVI. stol. dvorní knihovny Vídeňské, neumí jmenovati pravého auktora.

Na l. 68ᵃ mluví o kazatelích evangelia a dodává: »de quorum numero absit ut sim ultimus.« Na l. 78ᵇ praví, že by byl kommentář tento sotva psal, kdyby jej byli neuvrhli do žaláře (»nisi ea occasione, qua se putabant mihi excludere viam scilicet me incarcerando, ne unquam agerem aliquid contra eos.«) F. 95 vypravuje, že poručeno páliti knihy »Omelias ewangeliorum et epistolarum in lingua materna conscriptas .... quasi non liceat »nobis Anglicis legem divinam habere in nostro wlgari,« a kterak uklidili mniši knihy Viléma de S. Amore, Occama a j. Přepis celého výkladu pořídil nějaký Čech, jak svědčí několik gloss českých meziřádkových, na konci XIV. nebo na počátku XV. století.

Výtahy z prací od Akademie přijatých a tiskem vydaných.

(Podané od auktorů.)

O počtu tříd kvadratických forem záporného diskriminantu. *Sdílí M. Lerch. Předloženo 18. prosince 1897. Rozprav II. třídy ročníku VII. číslo 4.*

Pro formy kvadratické záporného diskriminantu, jichž střední člen je sudý, vyvinul pan Hermite některé vztahy mezi jich počtem tříd, uživ k tomu cíli jistých analytických rovnic z theorie funkcí elliptických. Přítomná práce řeší problem obdobný pro formy obecné (t. j. tvaru $ax^2 + bxy + cy^2$) prostředky elementarnými na základě redukce forem a za pomoci jistého geometrického obrazce.

Arithmetické odvození Lejeune-Dirichletových výsledků o počtu tříd kvadratických forem. *Sdílí M. Lerch. Předloženo 17. ledna 1898 Rozprav II. třídy ročníku VII. číslo 5.*

Práce tato má účel uvésti do analytického vyšetřování počtu tříd kvadratických forem, kterému hodlám věnovati několik rozprav příštích, i obsahuje původní věci toliko po stránce methodické, mimo několik detailů táhnoucích se k jistým výrazům se součty Gaussovými úzce souvisícím. Podavše ryze arithmetické odvození základní rovnice Dirichletovy vyvinuli jsme odtud způsobem mnohem jednodušším, než se vyskytuje v literatuře, hlavní výrazy pro počet tříd, v nichž intervenuje řada Dirichletova

$$\sum_1^\infty \left(\frac{D}{k}\right)\frac{1}{k},$$

a po té jsme vyšetřili její součet rovněž způsobem od obvyklého odchylným.[1]) Zároveň jsme odvodili některé vlastnosti největších celků, které po našem soudu mohou býti zajímavy. V dodatku pak studovány součty tvaru

$$\sum\left(\frac{D}{\nu}\right)e^{\frac{2\nu m\pi i}{\Delta}}, \quad (\nu = 1, 2, \cdots \Delta - 1;\ \Delta = |D|)$$

a výrazy příbuzné.

[1]) Při té příležitosti buď opravena chyba sazby, která se vloudila do vzorce (23) na str. 19; má tam státi na pravé straně činitel τ, takže tato jest $\tau P(-\Delta_0)$.

O souvislosti Legendreova znaménka s čísly Moebiovými. *Sdílí M. Lerch. Předloženo 17. ledna 1898. Rozprav II. třídy ročníku VII. číslo 6.*

Hlavní váha práce spočívá vlastně v novém vyjádření počtu tříd kvadratických forem záporného diskriminantu obecného, v kterém se vyskytuje jistý parametr. Znamená-li totiž $-\Delta$ záporný diskriminant, $-\Delta_0$ příslušný mu diskriminant základní a Q^2 jeho činitele kvadratického, a nazveme-li Q' součin různých kmenných činitelů čísla Q, platí za podmínky

$$0 \overline{\gtrless} x < \frac{1}{\Delta_0 Q'}$$

rovnice

$$Cl(-\Delta) = \frac{\sqrt{\Delta}}{\pi} \sum_{\nu=1}^{\infty} \left(\frac{-\Delta}{\nu}\right) \frac{cos 2\nu x \pi}{\nu} ,$$

tak že výraz na pravé straně jest vlastně na x nezávislý rovnaje se témuž číslu celistvému.

Mimo tento vztah odvozeny mnohé jiné rovnice, z nichž zvláště jednoduchého tvaru jest rovnice (12), kterou bychom mohli též psáti

$$\sum_{\alpha=1}^{\Delta-1} \left(\frac{-\Delta}{\alpha}\right) (\Delta, n+\alpha) = -\left(\frac{-\Delta}{n}\right) \varphi(\Delta),$$

značí-li symbol (Δ, k) největšího společného dělitele čísel Δ a k, a φ (Δ) známou arithmetickou funkci Eulerovu a Gaussovu — dále konečná rovnice (14)

$$\sum_{r=1}^{m-1} \left(\frac{r}{m}\right) \left(\frac{r+1}{m^2}\right) = (-1)^{\frac{m-1}{2}} E_m \quad ,$$

v níž m značí liché číslo prosté kvadratických dělitelů, a E_m má známý význam symbolu Moebiova v práci blíže vyložený.

O součtu celých v lomené arithmetické posloupnosti druhého stupně a jeho souvislosti s počtem tříd záporného diskriminantu. *Sdílí M. Lerch. Předloženo 17. ledna 1898. Rozprav II. třídy ročníku VII. číslo 7.*

Práce tato obsahuje vyjádření součtů, jako na př.

$$\sum_{u=1}^{n-1} E\left(\frac{u^2 m}{n}\right)$$

počtem tříd kvadratických forem záporných diskriminantů, jež jsou vesměs děliteli čísla n.

Poznámky k mikroskopické anatomii delfina. (Delphinus delphis.) *Z ústavu normalní anatomie professora Janošika. (Z materiálu získaného za podpory z fondu Šichova.) S tabulkou. Podává MUC. Zdeněk Bouček, demonstrátor ústavu. (Předloženo dne 24. června 1898.) Rozprav třídy II. ročníku VII. číslo 26.*

Nálezy makroskopické: V dutině ústní jest hladká sliznice, bez papill; ani papillae foliatae nejsou po stranách jazyka. Tonsilly rovněž nebyly nalezeny. Sliznice oesofagu jest shora hladká, dole rozbrázděná

mělkými rýhami. Touž sliznici máme i v rozšířenině oesofageální t. zv. I. oddílu žaludku. Sliznice vlastního žaludku II. oddílu tvoří tlusté, vysoké řasy. III. oddíl tvoří krátký oblouk, jehož konkavita je vystlána podélnými řasami sliznice. IV. oddíl jest široká roura, dvakrát zahnutá, tenkých stěn, bez řas, na konci rozšířená, a ve stěně této rozšířeniny je úzký otvor vedoucí do V. oddílu (jak později dokážeme), jenž jest representován nepříliš širokou rourou, od střeva oddělenou opětným súžením. Po tom následuje střevo. Coecum i proc. vermiformis nelze jako zvláštní oddíly rozeznati. Střevo jest kanál všude skoro stejně široký i stejného vzezření.

Nálezy mikroskopické: V dutině ústní jest vrstevnatý dlaždicovitý epithel, na hrotu jazyku značně zrohovatělý. V přední polovině jazyku jsou papilly velmi vysoké; vzadu snižují se téměř o polovinu. Žlázy nalezeny v zadní části dutiny ústní a ve faryngu. Jsou mucinósní a podobají se svým širokým vývodem žlazám alveolárním.

V oesofagu je též vrstevnatý dlaždicovitý epithel, papilly téže výšky, jak na kořeni jazyku; zvyšují se v partii rozbrázděné. Muscularis mucosae jest velmi tenká. Dilatace oesofageální (I. oddíl) má tentýž charakter. Ani tuto ani v oesophagu není žlaz. II. oddělení jest typický žaludek pepsinový. Na počátku 5–6 tub kardiálních žlaz, pak žlázy pepsinové a na konec pylorické. III. oddělení i mikroskopicky se jeví jako zahnutá pars pylorica. IV. oddělení: makroskopicky jeví se sliznice rozdílnou od předešlé, a mikroskopicky dají se zjistiti žlázky podobné pylorickým, ale nižší. V. oddělení má podobné složení jako předešlý oddíl. Nemá klků ani Brunnerských žlaz, což by mohlo poukazovati na duodenum. Brunnerské žlázy nenalezeny ani v ostatních částech střeva. Střevo: Žlázy jsou široké tuby s vysokým epithelem cylindrickým. Ku konci střeva nacházíme partii s nahromaděním adenoïdní tkaně, upomínající na coecum a proc. vermicularis. Konečná partie střeva má vrstevnatý dlaždicovitý epithel. Játra vedle úplně normální struktury ukazují na mnohých místech skladbu houbovitou, jejíž význam nebylo možno zjistiti. Ledvina jest složena z malých renkulů, jež se dají snadně od sebe odděliti; ostatní struktura nevykazuje zvláštností. — Zajímavější poměry nalezáme v děloze. Jde o uterus bicornis. Cornua uteri a část corporis uteri má docela obvyklý ráz. — Ale spodní část dělohy má sliznici v ohromné řasy složenou, chovající žlázy nižší a širší. Zevní genitale jest skryto ve žlábku ze dvou mohutných řas kůže a representuje se jako střechovitý podélný útvar $^{3}/_{4}$ *cm* vysoký, 3 *cm* dlouhý, pokrytý vrstevnatým dlaždicovitým epithelem Nápadné jest v něm množství ganglií a nervů. V kůži jest zajímavé *a)* uložení pigmentu ve skupinkách na zevním polu buněk uložených a pak i ve tvarech hvězdovitých neomezujících se nikterak na buňky; *b)* žíhání ve hmotě mezibuněčné.

Kritické poznámky ku Pflügerovu zákonu o působení elektrického proudu na hybný nerv. *Napsal Kamil rytíř Lhoták ze Lhoty. Práce z fysiologického ústavu c. k. české university v Praze. Předloženo dne 4. listopadu 1898. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 4.*

V této práci zkoumána jest platnost Pflügerova zákona hlavně na základě udávaných úchylek s následujícími výsledky.

Především jest třeba dbáti přesně uložení elektrod, tak aby námitka sekundárních polů byla vyloučena. Tu se objeví pravidlo o trhnutí jako

bez výjimky platné, třeba však je doplniti dalšími dvěma větami, jež se objevují při intensitách míru třetí věty přesahujících.

Ve příčině elektrotonu ukazuje se, že katelektrotonus při silných proudech sestupných posunuje se od kathody samé, takže by dle výkladu Pflügerova podráždění povstávalo mimo kathodu; dále že anelektrotonus při nadmírných intensitách se nesesiluje, nýbrž naopak seslabuje.

Prokázáno jest dále, že při nadmírných intensitách nesesiluje se elektrotonická změna nervu, nýbrž nastává nová změna tak, že se polární účin obrací v tom smyslu, že podráždění při zavření vychází od anody, při otevření od kathody.

Konečně potvrzeno jest určení, že na průřezu nervu se reakce obrací, a dokázáno, že pod průřezem jest místo, kde při slabých proudech nenastává vůbec podráždění, při silných pak nastává podráždění při zavření i otevření.

Poznámka o zborcených plochách druhého stupně. *Napsal Eduard Weyr. Předloženo dne 18. listopadu 1898. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 6.*

Dvě nekonečně blízké plošné přímky plochy zborcené omezují přímočarý plošný element; lze jej vytknouti plošnou přímkou a tečnými rovinami ve třech její bodech. — Požadavek, aby dva plošné přímočarné elementy na přímkách *P*, *Q* o společné tečné rovině (*PQ*) byly na ploše druhého stupně, ukládá této ploše, aby procházela devíti body. Jest zajímavým faktem, jenž ušel pozornosti geometrův, že plocha tímto způsobem stanovená obecně se zvrhne na rovinu (*PQ*), a že při libovolně volených tečných rovinách ve dvou bodech přímky *P* a v jednom bodě přímky *Q* jest nutno dáti tečné rovině v dalším bodě této přímky zcela určitou polohu, aby existovala nezvrhlá plocha druhého stupně, obsahující dané elementy.

Stručněji lze říci, že dva přímočaré plošné elementy o společné tečné rovině obecně nejsou na ploše druhého stupně; aby byly, musí mezi nimi býti jistý vztah, a pak se nalézají na nekonečném množství ploch druhého stupně, tvořících svazek ploch. Vztah ten odvozen geometricky i počtářsky; lze jej vyjádřiti rovnicí

$$y^2_0\, k - x^2_0\, k' = kk'\,(k - k'),$$

značí-li x_0, y_0 vzdálenosti centrálných bodů od společného bodu daných elementů, a k, k' jich parametry distribuční.

Zpráva o podzemní detonaci z Mělníka dne 8. dubna 1898. *Podává J. N. Woldřich. S mapkou. Předloženo dne 9. prosince 1898. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 7.*

Referenta kommisse pro zemětřesení v království Českém došla od c. k. okresního hejtmanství v Mělníce zpráva, že tam dne 8. dubna 1898 o půl dvanácté hodině dopolední byl slyšen podzemní rachot spojený s otřesem. Celkem došlo pak referenta 121 zpráv pozorovatelů i soukromých osob, z nichž bylo 79 kladných a 42 záporných: kladné udávají podobný zjev v tentýž čas a seřaděny jsou většinou ve třech skupinách; záporné pochodí z míst ležících na obvodu.

»Mělnická detonace« byla tudíž pozorována od Pozděna u Mšic na záp. až na nejvzdálenější vých. hranici země České u Nového Hrádku, vých. od Josefova, v rozsahu 165 *km*, při největší šířce 60 *km* mezi Litolem u Lysé na jihu a Hamry u Jablonce na severu. Nemůže býti pochybnosti, že »mělnická detonace« byla podzemního původu, což ostatně mnozí pozorovatelé výslovně poznamenávají.

V celku jevila se následovně: Náhlá, silná, krátká, podzemní rána, většinou při jasné obloze, podobná salvě z děl nebo ráně z děla neb úderu blesku; pak následoval několik vteřin trvající podzemní rachot nebo dunění, podobné burácení hromu, nebo po dlažbě rachotícího těžkého povozu, nebo podobný ozvěně. Dunění předcházející detonaci slyšeli jen dva pozorovatelé. Na mnohých stanicích bylo pozorováno skoro současné otřesení a drnčení oken aneb otevření se oken a dveří, porůznu také slabé chvění země. Na většině stanic byla toliko detonace pozorována; pouhý podzemní rachot neb dunění bez rány oznámilo několik stanic na pozorovacím obvodu ležících.

Positivní stanice pozorovací pojí se ve tři skupiny, totiž v západní skupinu neboli Mělnický obvod, výhradně na křídovém útvaru spočívající, v severní skupinu nebo Turnovský obvod, na křídě, permu a archaických vrstvách spočívající, a ve východní skupinu neboli Novopacko-Josefovský obvod, na křídě a permu spočívající.

Mezi těmito 3mi skupinami leží porůznu pozorování veskrz severně od Labe v křídovém útvaru.

Z rozložení pozorovacích stanic a z tektonického uložení útvaru jejich plyne, že zjev ten hlavně byl pozorován a soustředěn podél velkolepých trhlin kůry zemské, zejmena tam, kde se křižují. Z geologických úvah vysvitá, že příčina jmenované detonace ze dne 8. dubna o $^1/_2$12. hod. dopoledne, která převážně v rozsáhlém útvaru křídovém a částečně v útvaru permském a archaickém pozorována byla, jen geotektonického původu býti může. Trhliny šumavského a rudohorského směru totiž, pravděpodobně následkem známého tangentivního tlaku ve smyslu E. Suessa, náhle hlouběji pukly. Toto další rozpuknutí trhlin v hloubce způsobilo krátkou detonaci a následující podzemní dunění. Detonace byla tak silná, že způsobila obzvláště podél trhlin lomných slabé chvění země 3., nejvýše 4. stupně.

Poznámky o vývoji jazyka ještěrek. *Napsal Dr. František Bayer. Se 3 tabulkami. Předloženo dne 9. prosince 1898. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 8.*

Krátká práce tato jest asi doplňkem sporých a jen stručných zpráv o úpravě jazyka ještěrek a o prvopočátku toho svalstva jazykového, jež má v muskulatuře trupu svůj původ, z prací Leydigovy, Bemmelenovy, Hoffmannovy, Gauppovy a Reichelovy. Promluveno tu nejprve o vývoji povrchu jazykového, jenž založen jsa u zárodků ještěrek nejprve pod mediání ryhou na svrchní straně 1. oblouku žaberního, později má podobu liché podélné nadufeniny, jež se pak nejprve jednou, pak dvěma ryhami dělí ve dvě, pak tři vypouklá pole, až má posléze povrch jazyka (dorsum linguae) nahoře podobu mělké proláklíny. Promluveno o tom, jak vznikají oba hroty jazyka z liché před tím špičky jeho (a nikoli z párového základu; Leydig). Ve druhé části této studie promluveno o vzniku jednotlivých druhů svalů, a to nejprve obou hlavních svalů podélných (m. hyoglossus), nejdříve se vyskytujících, pak ostatního svalstva podélného

i svalů oba pruhy podélné objímajících, jimž Leydig neprávem dal jméno m. genioglossus, a jež později nahoře (pod sliznicí jazyka) splývají v počátek svalu příčného (m. transversus); nově popsán pravý sval bradojazykový. Konečně dodatkem ke stručné zprávě Hoffmannově vylíčeno a poprvé výkresy doloženo, kterak, kdy a kde vchlípením epithelu dovnitř jednak povstávají alveolarní (a nikoli tubulosní; Hoffmann) žlázy jazyka (lingualní) v zadní části jeho, jednak se po všem povrchu, i tedy mezi žlazami rysují první kontury papill jazykových; také o uložení pigmentu nejprve pod povrchem jazyka, později však jen v papillách učiněna zmínka.

Dramatická díla Williama Shakespeara. Vydává IV. třída České Akademie. Číslo VIII. Bouře. Drama o 5 jednáních. Přeložil *Josef Sládek.* — Číslo IX. Hamlet, králevic dánský. Tragedie o 5 jednáních. Přeložil *Josef Sládek.* — Nákladem Jana Otty.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída I.

Ve schůzi I. třídy dne 24. března 1899 jednáno o podpoře, vyžadované pro Sborník Národopisný od I. a III. třídy. Referent vyloživ své důvody činí návrh, aby Sborník národopisný postoupen byl třídě III., a až tato se usnese, aby znova o věci bylo jednáno. Návrh byl jednomyslně přijat, a podobný návrh učiněný v záležitosti cestopisu Marka Pola, jehožto nejstarší překlad český třetí třída chystá k vydání. Aby se totiž ve dvou třídách nepodnikalo něco stejného současně, bylo navrženo, postoupiti rukopis Dra. Kahlíka o Marku Polovi třetí třídě k použití nebo ku zpracování, jaké by se k jejímu vydání hodilo. Návrh tento v I. třídě přijat, rukopis postoupen třídě III. a vysloveno přání, aby tato dala laskavou vědomost o výsledku svých porad.

Při volbě členů do Archaeologické kommisse titíž pánové, kteří vystupují (Lehner, Píč a Tadra), byli opět zvoleni.

Při volbě do stipendijní kommisse navrhuje se, aby tam zůstali titíž pánové, jako loni; pouze prof. Pražák výslovně si přeje, aby na místo jeho nastoupil jiný člen, zejména navrhuje prof. Storcha. Tak se stalo, a kommisse stipendijní skládá se nyní z pp. prof. Kalouska, prof. Storcha a sekretáře třídního.

Výměna spisův s universitou Charkovskou rozšířena i na spisy od r. 1893 vydané.

Dělnické Akademii, Ústavu Minervy, Vyšší zemské realce v Prostějově, Druhému českému gymnasiu v Brně povolují se publikace I. třídy, pokud jsou v zásobě výtisky. Dále schválila třída I. výměnu spisů s Maticí srbskou v Budyšíně, výměnu s Věstníkem Slovanských starožitností a Literárním Obzorem. Spolu navržena Obzoru národohospodářskému subvence 200 zl. i na rok 1899.

Na to vyřízeny některé otázky týkající se vnitřní správy, a jednání skončeno.

V Praze dne 24. března 1899.

Prof. Josef Durdík,
t. č. sekretář I. třídy

Třída II.

Ve schůzi dne 3. března předložil prof. F. Mareš výsledky některých kalorimetrických měřeni, která v jeho ústavu provedena byla, a doporučil do Rozprav příslušnou práci následujícím dobrým zdáním:

Podepsaný předkládá práci »Respirometrie a kalorimetrie u dětí při chorobách se supranormalnou a subnormalnou teplotou«, kterou provedli pp. doc. dr. Scherer, dr. Štych a dr. Babák. Slavná II. třída udělila pánům doc. dru. Schererovi a dru. E. Babákovi podporu na další výzkumy respirometrické u novorozenců a kojenců. Výzkumy ty byly rozšířeny o kalorimetrii, za spolupracovnictví dra. Štycha. Výsledky těchto respirometrických a kalorimetrických pokusů, provedených ve fysiologickém ústavu České university, jsou pozoruhodny, ježto dosud není podobných výzkumů na kojencích v chorobných stavech, jsou však důležity i věcně. Ukázalo se, že horečnaté teploty bývají často za snížené výměny plynů a sníženého vyzařování tepla, tak že asi pocházejí ze zadržení tepla v těle. Jindy však, zvláště při horečkách dlouho trvajících, s hnisáním spojených, bývá výměna plynů i vyzařování tepla zvýšeno. U dětí atrofických a nedonešených jeví se snížená respirace i thermogenesa. Nápadné jest neobyčejné sníženi respiračního kvocientu u kojenců stížených skleroemem.

Pro vzácnost i pro pozoruhodné výsledky těchto pokusů doporučuje podepsaný, by uveřejněny byly v Rozpravách České Akademie.

V Praze 3 března 1899.

Dr. F. Mareš,
profesor fysiologie, m. člen akademie.

Práce přijata. — Prof. B. Brauner vyložil náhledy své o poměru plynů argono-heliového typu ku periodickému zákonu, i odevzdal příslušný článek do Rozprav. Dv. r. prof. A Spina podává následující zprávu:

Pojednání pana Dra. Vladislava Mladějovského:

»O fysiologických účincích lázní slatinných.«

Prací vědeckých otázkou uvedenou se zanášejících jest velice málo; mnohé z nich nejsou dosti přesně provedeny, a výsledky jich často si odporují. Z příčiny té učinil si pan spisovatel otázku, jaké změny lázeň slatinná v těle zdravém vyvolává. Na základě svých pokusů přichází k závěru, že důležitější jsou fysikalní vlastnosti slatiny, zejména hutnost a špatná vodivost tepla, než její chemické složeni. Pokusy byly takto provedeny. Pokusná individua za stavu fysiologické rovnováhy koupána ve slatině, a pozorován pomocí Mareyova sfygmografu tep, dále kontrolována teplota tělesná, dýchání, citlivost kůže, subjektivní příznaky a vylučování dusíka i kyseliny močové. Šetření lučebná byla konána v laboratoři prof. Horbaczewského.

Sám spisovatel pozoroval, že v husté lázni teploty 30° R. a více povstává akcelerace tepu již v prvních minutách. Při prodloužených lázních značně teplých druží se ku zrychlenému tepu také nepravidelnost vln tepových. Taktéž dýchání se v lázních výše temperovaných urychluje. Tlak krevní po vstoupení do lázně klesá, pak stoupá s dobou trvání lázně. Teplota tělesná zvyšuje se, maximum její dostavuje se po 30 minutách; za 1—2 hodiny po lázni vrací se do stavu normálního a může po uplynutí 24 hodin klesnouti i pod normu. Kůže bledne a citlivosti její ubývá. Vzhledem k lučebným změnám zjištěno, že vylučování dusíka nepatrně se zmenšuje a vylučování kyseliny močové se nemění.

Dalo by se očekávati, že lázeň teplá, jelikož teplotu těla zvyšuje, též vylučování dusíka by zvednouti měla, jak pokusy Formánkovy tomu nasvědčují; avšak lázně slatinné teplotu tělesnou tak nezvyšují, a dále nelze lázní slatinných pro jejich mocné zasahování do organismu takovou měrou upotřebiti jako lázní vodních.

Přihlížeje k důležitosti pokusů provedených a soustavnosti práce pana spisovatele navrhuji, by pojednání v »Rozpravách« se uveřejnilo.

V Praze dne 2. března 1899.

Prof. Spina.

Pojednání zařaděno do Rozprav. — Tajemník přečetl:

Referát

o pojednání p. prof. dra K. Petra, zvaném »O vyjádření podmínek reality kořenů rovnice 5. stupně pomocí invariantů«.

Algebristé našeho století věnovali velmi mnoho pozornosti rovnicím stupně pátého a dodělali se zde hojných úspěchů zvláště v oboru theoretickém, zejména pak v otázce po kvalitě příslušných kořenů, předcházející každé praktické řešení. V této příčině uvádíme zde jména Hermite, Sylvester, Salmon, Cayley s pominutím jiných, méně vynikajících.

Sylvester na př. užívá při svém rozboru vytčeného úkolu úvah geometrických, jisté plochy se týkajících, jež pak Cayley v 8. pojednání svém »upon quantcis« zjednodušuje a do roviny přenáší, kdežto Salmon ve svých »Introductory lessons« snaží se výsledky jimi dosažené arithmeticky vyložiti. P. prof. Dr K. Petr dospívá zvláštní methodou k výsledkům jednoduchým, a to na základě pojmu invariantního, takže předložené toto pojednání jeho zasluhuje, aby jakožto cenný příspěvek k theorii rovnic stupně pátého bylo ve spisech Č. Akademie věd uveřejněno.

V Praze dne 26. února 1899.

Dr. Fr. Studnička.

O práci pana Štolce nížepsaný podává následující referát i návrhy.

V roce 1889 objevil autor v jistých Oligochaetech vzácné a zajímavé parasity z roury zažívací, kteréž dosud nebyly známé. Autor jmenuje je Actinomyxidia (Synactinomyxon, Triactinomyxon a Hexactinomyxon n. g.). Autor popisuje předem jich tvar, promlouvá pak o jich postavení a umístění v soustavě živočišné. Autor čítá Actinomyxidia ku Mezozoům a staví je za skupinou Dicyemidae. Na konec svého sdělení podává autor soustavný přehled a definici nových druhů, kteréž zobrazeny jsou na pěti tabulkách.

Sdělení pana Štolce jest originalní a velice důležité i bude dojista cenným příspěvkem v našich Rozpravách.

V Praze dne 1. března 1899.

Prof. Dr. Hlava.

Třída přijala obě práce do Rozprav. — Na konec upraveny návrhy o podporách pro valné shromáždění, a sneseno darovati bibliothece kláštera emauzského »na Slovanech« veškeré publikace třídní od roku 1898 počínajíc.

Dr. Bohuslav Rayman,
tř. sekretář II. třídy.

Třída III.

Ve schůzi dne 3. března 1899 přečteny došlé přípisy a vzaty na vědomí zprávy administrační. Do tisku přijaty práce prof J. Loriše »Rozbor podřečí hornoostravského« a Dr. V. Flajšhansa »Literární činnost Husova« (přehled bibliografický). Podpory navrženy po 100 zl. pp. J. Černému na prohlídku některých knihoven a archivů na Moravě a Dr. Jarosl. Sutnarovi na studie literárně historické. Publikace povoleny české knihovně král. kláštera v Emausích a Akademickému kroužku francouzskému v Praze.

V Praze dne 4. března 1899.

Ant. Truhlář,
t. č. sekretář III. třídy.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

Dvě konstrukce tečny a středu křivosti jisté křivky. Napsal Dr. Ant. Sucharda. Do Rozprav České Akademie předloženo dne 26. února.

Respirometrie a kalorimetrie živočišná. III. Respirometrie a kalorimetrie u dětí při chorobách se supranormalnou a subnormalnou teplotou. Napsal Dr. Eduard Babák.

O fysiologických účincích lázní. Dr. Vladislav Mladějovský Do Rozprav Č. A. předloženo dne 17. února 1899.

O plynech typu heliového a jejich poměru k Mendělejevě periodické soustavě. Podává Bohuslav Brauner. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 3. března 1899.

Actinomyxidia, nová skupina Mesozoů, příbuzná Myxosporidiím. Podává Antonín Štolc. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 17. února 1899.

Pan J. *Knies* žádá 6. března, aby v Rozpravách Č. A. uveřejněna byla práce jeho *Čtvrtohorní zvířena jeskyně pod hradem u Suchoda na Moravě.*

Nářečí českomoravské. Díl prvý. Podřečí Polenské. Část druhá: Mluvnický nástin podřečí Polenského. Napsal Ignác Hošek. — Pan spisovatel žádá 22. března, aby III. třída spis jeho vydala svým nákladem.

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan Václav *Hladík* žádá 1. března za stipendium cestovní.

Pan MUDr. Rudolf *Jedlička* žádá 6. března za podporu 400 zl. z fondu Šichova ke studiu normálních i pathologických poměrů kloubu loketního.

Pan Jan *Knies* žádá 6. března za podporu ke zkoumání vyhynulé fauny jeskyň moravských.

Pan J. J. *Pihert* předkládaje 7. března klavírní výtah své jednoaktové opery »Mirca« žádá za podporu k dalším studiím.

Pan František J. *Čečetka* žádá 18. března za studijní stipendium k další kritické práci.

Pan Václav *Hněvkovský* prosí 22. března za udělení podpory z fondu Klementy Kalašové.

Pan Dr. J. V. *Prášek* žádá 24. března o zvýšení podpory na II. díl svých »Dějin starověkých národů východních«.

Seznam došlých tiskopisů.

Druhá výroční zpráva komise pro kanalisování řek Vltavy a Labe v Čechách o činnosti její za rok 1898. V Praze 1899.

Zweiter Jahresbericht der Commission für die Canalisirung des Moldau- und Elbe-Flusses in Böhmen über ihre Thätigkeit im Jahre 1898. Prag 1899.

Kulihrášek. Velká národní pohádka ze Šumavy. Vypravuje J. K. Hraše. (Pokladnice mládeže. Svazek 65.) V Praze 1899. — Dar pana spisovatele.

Umělecká beseda zasílá výměnou:

1. *Zprávy Umělecké besedy o činnosti její ve správním roce 1898.* Ročník XXXVI. V Praze 1898.

2 *Psohlavci.* Zpěvohra o třech jednáních a šesti obrazech. Napsal Karel Šípek. Hudbu složil Karel Kovařovic. Klavírní výtah s textem upravil skladatel V Praze 1898.

3. *Libuše.* Slavnostní zpěvohra ve třech jednáních. Na slova J. Wenziga hudbu složil Bedřich Smetana V Praze 1898.

4. Sucharda. *Vrba.* Premie na rok 1899.

Dějiny kostela sv. Kříže v Chrudimi. Napsal K. Lábler. V Chrudimi 1898. — Darem od p. spisovatele.

Nakladatelství »Batovcova Politického kalendáře a adressáře« zasílá výměnou *Kalendář* na rok 1899.

Podania i legendy krakowskie Zebral Dr. Klemens Bąkowski. W Krakowie 1899. — Dar pana spisovatele.

Bulletin de l'Académie de Médecine. Tome XXXIX. No. 16—52. Paris. — Tome XL. No. 1.—11. Paris. — Výměnou.

Bulletin de la Société mathématique de France. Tome XXVI. No. 4—10. Paris. — Výměnou.

Bulletin du Muséum d'histoire naturelle. Année 1897. No. 6 8. Paris 1897. — Année 1898. No. 1—5. Paris 1898. — Výměnou.

Faculté des Lettres v Bordeaux zasílá:

1. *Revue des études anciennes.* Tome I. No. 1. Bordeaux.

2. *Revue des lettres françaises et étrangères.* Tome I. No. 1. Bordeaux.

Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique v Brusselu zasílá výměnou:

Annuaire. 1899. Bruxelles. 1899.

Académie nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres v Caenu zasílá výměnou:

Mémoires. 1897. Caen. 1897.

Société Royale des Sciences v Lutychu zasílá výměnou:

Mémoires. Tome XX Bruxelles 1898.

Académie des Sciences et Lettres v Montpellieru zasílá výměnou:

Mémoires. 2e Série, Tome I. No. 1—7. Montpellier 1893—1896. — Tome II. No. 1. Montpellier 1897.

Faculté des Sciences v Toulouse zasílá výměnou:

Annales. Tome XII. F. 13 14. Paris 1898.

Pan Karel *Janet* daruje České Akademii spisy svoje:

1. *Notice sur les travaux scientifiques présentés par M. Charles Janet à l'Académie des Sciences au concours de 1896 pour le prix Thore.*

2. Janet Charles. *Études sur les fourmis, les guepes et les abeilles.* Note 14. — *Rapports des animaux myrmécophiles avec les fourmis.* Limoges 1897. — Note 15. *Appareils pour l'observation des fourmis et des animaux myrmécophiles.* — Note 16. *Limites morphologiques des anneaux post-thoraciques.* Lille 1897.

3. *Sur les limites morphologiques des anneaux du tégument et sur la situation des membranes articulaires ches les Hyménopteres arrivés à l'état d'imago.* Par M. Charles Janet.

4. *Sur l'emploi de Désinences caractéristiques dans les dénominations des groupes établis pour les classifications zoologiques.* Par Ch. Janet.

Revue Illustrée Polytechnique Médicale et Chirurgicale. XI. Année. No 4—12 Paris. — XII. Année. No. 1. 2. Paris.

Annales de l'Institut Pasteur. Tome XII. No. 4.—12. Paris 1898. — Tome XIII. No. 1., 2 Paris 1899.

Archives de Biologie. Tome XV. Fascicule II. III. IV. Paris 1898.

Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique. 10. Année. No 3.—6. 1898. — 11. Année No. 1., 2. 1899.

Archives de Physiologie normale et pathologique. 1898. No. 3. 4. Paris.

Journal de Physiologie et de Pathologie générale. Tome I. No. 1. Paris 1899.

Archives Italiennes de Biologie. Tome XXIX. Fasc. I. II. III Turin 1898. — Tome XXX. Fasc. I. II. III. Turin 1898.

Nouvelle Revue historique de droit français et étranger. 22^e^ Année. No. 1.—6. Paris 1898. — 22^e^ année. No. 1. Paris 1899.

Revue de droit international et de législation comparée. Tome XXX. 1898. No. 1.—6. Bruxelles.

Revue philosophique de la France et de l'étranger. XXIII. Année 5.–12. Paris 1898. — XXIV. Année. No. 1. 2. 3. Paris 1899.

Revue illustrée. XIII. Année. No. 10.—24. — XIV. Année. No. 1.–6. 1899.

Gazette des beaux arts. Livr. 491.—501.

Chronique des arts. 1898. No. 18.—42. — 1899. No. 1.—9.

L'Art français. No. 551.—569. 572. 573. 574. 576. 579.

Revue politique et litteraire. Revue bleue. Tome 9. No. 18.—26. — Tome 10. No. 1.—17. 19.—27. — Tome 11. No. 1.—11.

Reale Accademia dei Lincei v Římě zasílá výměnou:

1. *Rendiconti.* Classe di scienze morali, storiche e filologiche. Vol. VII. Fasc. 2°—11°. Roma 1898. 1899.
2. *Atti.* Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Volume VII. 1° Semestre, Fasc. 8°—12° Roma 1898. — Volume. VII. 2° Semestre. Fasc. 1°—12°. Roma 1898. — Volume VIII. 1° Semestre. Fasc. 2°, 3°, 4° Roma 1899.
3. *Atti.* Anno CCXCV. 1898. Rendiconto dell' adunanza solenne del 12 giugno 1897. Roma 1898.

Reale Instituto Veneto di scienze, lettere ed arti v Benátkách zasílá výměnou:

1. *Atti.* Tom. LVI. Dispensa 6°—10°. Venezia 1897–1898.
2. *Atti.* Supplemento al tomo LVII. Venezia 1898.

Bulletino della Società di Naturalisti in Napoli. Serie I. Volume XII. Napoli. 1899. — Výměnou.

Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Vol. VI. (Anno XXXVII.) Fasc. 3°—12°. Napoli 1898. — Vol. V. (Anno XXXVIII.) Fasč. 1°. Napoli 1899. — Výměnou.

Circolo matematico v Palermě zasílá výměnou:

1. *Annuario.* 1898.
2. *Rendiconti.* Tomo XII. Fasc. III.—VI.

Reale Accademia delle scienze v Turině zasílá výměnou:

1. *Atti.* Vol. XXXIII. Disp. 7^a^—15^a^. Torino 1898. — Vol. XXXIV. Disp. 1^a^—4^a^ Torino 1898. 1899.
2. *Osservazioni meteorologiche fatte nell' anno 1897 all' osservatorio della r. università di Torino.* Torino 1898.

Annali della facolta medicina e memorie della Accademia medico-chirurgica di Perugia. Volume X. Fasc. 2°—4°. Perugia 1898.

Bolletino delle publicazioni italiane ricevute per diritto di stampa. Num. 298. 300. 302. 304. 305. 307. 308. 313. 315. Firenze 1898 1899.

La Settimana medica. Anno LII. No. 16.—53. Firenze 1898. – Anno LIII. No. 4.—10. Firenze 1899.

La Sperimentale. Archivio di biologia. Anno LII. Fasc. I°—IV° Firenze 1898.

Rivista penale di dottrina, legislazione e giurisprudenza. Dispensa 158^a^—165^a^ 167^a^. Volume XLVII. Fasc. V. VI. – Volume XLVIII. Fasc. I.—VI. — Volume XLIX. Fasc. II.

Supplemento alla Rivista penale. Volume VI. Fasc. V. VI. — Volume VII. Fasc I.–IV.

Bureau général de statistique de la province de Buenos Aires v La Platě zasílá výměnou:

Memoria demográfica anno 1895. La Plata 1898.

Boletim do Museu Paraense de historia natural e ethnographia. Vol. II. No. 3. Pará-Brasil 1898. — Výměnou.

Magyar Tudományos Akadémia v Budapešti zasílá výměnou:

1. *Almanach.* 1899.
2. *Monumenta comitialia regni Transylvaniae.* XXI. 1692—1699. Budapest 1899.
3. *Archaeologiai Értesítő* XVIII. Kötet. 3.—5. Szám. Budapest. 1898. — XIX. Kötet. 1. Szám. Budapest. 1899.
4. *Értekezések a nyelv-és széptudományok köréből.* XVII. Kötet. I. Szám. Budapest 1898.

5. Értekezések a történeti tudományok köreből. XVII. Kötet. 6.—10. Szám. Budapest. 1898. — XVIII. Kötet. 1.—3. Szám. Budapest 1899.

6. *A magyar tudományos Akadémia elhúnyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek.* IX. Kötet. 6.—9. Szám. Budapest. 1898. 1899.

7. *Mathematikai és természettudományi értesítő.* XVI. Kötet. 2.—5. Füzet. Budapest. 1898.

8. *Nyelvtudományi közlemények.* XXVIII. Kötet, II.—IV. Füzet. Budapest. — XXIX. Kötet. 1. Füzet. — Budapest. 1899.

9. *Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn.* XIV. Band. Budapest, 1898.

Mnemosyne. Volumen XXVI. 3. 4. Lipsiae, 1898. — Volumen XXVII. 1. Lipsiae 1899

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK VIII. DUBEN 1899. ČÍSLO 4.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Další doplňky nauky determinantní jakož i upotřebení jejího.

Podává *Dr. F. J. Studnička.*

(Pokračování.)

V.

Při rozkladu determinantu pomocí tak zvaných rožných subdeterminantů, kdež užívá se vzorce známého*)

$$\left({}^{1}_{1}\cdots{}^{n}_{n}\right) = \frac{\begin{vmatrix} C^{1}_{1}, & C^{1}_{n} \\ C^{n}_{1}, & C^{n}_{n} \end{vmatrix}}{\left({}^{2}_{2}\cdots{}^{n-1}_{n-1}\right)}, \tag{1}$$

stává se nejednou, že čitatel pravé strany se annulluje, ač hodnota příslušného determinantu stupně n-tého není nullou; a tu se též objeví i příčina zjevu tohoto, stanoví-li se hodnota příslušného jmenovatele, ana současně se též annulluje, takže z podmínky

$$\left({}^{2}_{2}\cdots{}^{n-1}_{n-1}\right) = 0 \tag{2}$$

následuje, že zároveň platí

$$\begin{vmatrix} C^{1}_{1}, & C^{1}_{n} \\ C^{n}_{1}, & C^{n}_{n} \end{vmatrix} = 0, \tag{3}$$

což vyjádřiti možná i tvarem srovnalostním

$$C^{1}_{1} : C^{1}_{n} = C^{n}_{1} : C^{n}_{n}. \tag{4}$$

Důležitou tuto vlastnost determinantní možná tedy vysloviti takto: Je-li hodnota vnitřního subdeterminantu stupně $(n-2)$-ho

*) Viz: Studnička »Úvod do nauky o determinantech«, Praha, 1899, pag. 43.

nullou, jsou hodnoty příslušných rožných subdeterminantů stupně $(n-1)$-ho úměrny, anebo rovnají se sobě součiny protilehlých subdeterminantů rožných stupně $(n-1)$-ho.

Podlé toho jest na př.

$$\delta_4 = \begin{vmatrix} 7, & 1, & 13, & 5 \\ 2, & \alpha, & \beta, & 4 \\ 5, & \alpha, & \beta, & 3 \\ 6, & 1, & 2, & 7 \end{vmatrix}$$

determinantem takovým, kde subdeterminant vnitřní

$$\binom{2 \cdot 3}{2 \cdot 3} = \begin{vmatrix} \alpha, & \beta, \\ \alpha, & \beta, \end{vmatrix} = 0;$$

i bude tu při libovolné hodnotě prvků α, β platiti

$$\begin{vmatrix} 7, & 1, & 13 \\ 2, & \alpha, & \beta \\ 5, & \alpha, & \beta \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 2, & \alpha, & \beta \\ 5, & \alpha, & \beta \\ 6, & 1, & 2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1, & 13, & 5 \\ \alpha, & \beta, & 4 \\ \alpha, & \beta, & 3 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} \alpha, & \beta, & 4 \\ \alpha, & \beta, & 3 \\ 1, & 2, & 7 \end{vmatrix},$$

což se i dotvrzuje přímým vyčíslením.

Ze vzorce (4) plyne pak dále, jestli předložený determinant

$$\Delta_n = \binom{1 \cdots n}{1 \cdots n}$$

souměrným, z čehož následuje, že i determinant přidružený jest souměrným a tedy platí

$$C_n^1 = C_1^n, \tag{5}$$

vzorec zvláštní a pro jisté transformace pozoruhodný

$$C_n^1 = \sqrt{C_1^1 \cdot C_n^n} \tag{6}$$

Kdyby však v určitém případě bylo

$$C_1^1 = \binom{2 \cdots n}{2 \cdots n} = 0,$$

vyhoví i druhý subdeterminant rožný podmínce

$$C_n^1 = 0,$$

což platí též o druhé dvojici těchto subdeterminantů, aniž by současně nutno bylo annullování příslušného determinantu souměrného.

Jednoduchý případ poskytuje determinant čtvrtého stupně

$$\delta_4 = \begin{vmatrix} 1, & 2, & 3, & 7 \\ 2, & 3, & 4, & 1 \\ 4, & 6, & 8, & 5 \\ 7, & 1, & 3, & 2 \end{vmatrix} = 24,$$

kdež na první pohled se poznává, že

$$\binom{2 \cdot 3}{2 \cdot 3} = 0, \quad C_1^1 = 0, \quad C_1^n = 0,$$

zároveň však o pobočné dvojici rožných subdeterminantů platí

$$C_n^1 = -3, \quad C_n'' = -15.$$

Uvádí-li se tedy v nauce o determinantech poučka,[1]) že z podmínky

$$\Delta_n = 0, \tag{7}$$

vyplývá srovnalost obecná

$$Ce_{r,p} : Ce_{s,p} = Ce_{r,q} : Ce_{s,q}, \tag{8}$$

neplatí naopak obecně relace (7), hoví-li čtyři subdeterminanty $(n-1)$-ho stupně podmínce (8), nýbrž jen tehdáž, kdy současně není v platnosti podmínka (2).

Jestli tedy nějaký subdeterminant stupně $(n-2)$-ho annullován, nemusí býti příslušným determinantem Δ_n vyhověno podmínce (7), a přece platí v určitém případě srovnalost (8); neb výměnou řádků s jedné strany a sloupců se strany druhé možná vždy přivésti zmíněný subdeterminant na místo střední, takže členové srovnalosti (8) pak představují subdeterminanty rožní, k nimž se poučka naše táhne.

Nejjednodušší příklad poskytuje determinant

$$\Delta_3 = \begin{vmatrix} 1, & 3, & 7 \\ 2, & 5, & 4 \\ 0, & 11, & 9 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3, & 1, & 7 \\ 11, & 0, & 9 \\ 5, & 2, & 4 \end{vmatrix} = 101,$$

kde naše srovnalost (8) se vyjadřuje výrazem

$$Ce_{1,3} : Ce_{2,3} = 2 : -1,$$

přihlížíme-li též ku příslušnému označení, jakéž tu z druhého výrazu determinantního, kde annullovaný subdeterminant stupně prvého uveden na místo střední, přímo jde na jevo.

VI.

Jakož známo, vyčíslí se kružný determinant n-tého stupně

$$k_n = \begin{vmatrix} a_1, & a_2, & a_3, & \ldots, & a_n \\ a_n, & a_1, & a_2, & \ldots, & a_{n-1} \\ a_{n-1}, & a_n, & a_1, & \ldots, & a_{n-2} \\ \vdots & & & & \\ a_2, & a_3, & a_4, & \ldots, & a_1 \end{vmatrix} \tag{1}$$

nejpohodlněji pomocí zvláštního polynomu

$$f(u) = a_1 + a_2 u + a_3 u^2 + \ldots + a_n u^{n-1}, \tag{2}$$

a to podle vzorce jednoduchého

$$k_n = \prod_{k=1}^{n} f(u_k), \tag{3}$$

[1]) Ibid. pag. 84.

představuje-li při tom u různých hodnot

$$u_1, u_2, u_3, \ldots, u_n \tag{4}$$

jednotlivé kořeny binomické rovnice

$$u^n - 1 = 0. \tag{5}$$

Zvlášť účelným jeví se pak býti náš vzorec (3) pro determinant kružný, jehož prvky jsou koëfficienty n-té mocniny binomu, značí-li n celistvé číslo positivní, takže tu obecný tvar (1), zvýšíme-li stupně jeho o 1, přejde v

$$k_{n+1} = \begin{vmatrix} 1, & n_1, & n_2, & \ldots, & n_n \\ n_n, & 1, & n_1, & \ldots, & n_{n-1} \\ n_{n-1}, & n_n, & 1, & \ldots, & n_{n-2} \\ \vdots \\ n_1, & n_2, & n_3, & \ldots, & 1 \end{vmatrix}. \tag{6}$$

V tomto případě zvláštním platí totiž podle vzorce (2)

$$f(u_k) = 1 + n_1 u_k + n_2 u_k^2 + \ldots + n_n u_k^n) = (1 + u_k)^n,$$

takže tu ze vzorce (3) vyplyne napřed

$$k_{n+1} = [(1 + u_1)(1 + u_2)(1 + u_3) \ldots (1 + u_{n+1})]^n,$$

vyjadřuje-li u_k kořeny rovnice binomické

$$u^{n+1} - 1 = 0. \tag{7}$$

Proměníme-li pak součin v závorkách zde obsažený v součet, obdržíme dále, vyjadřujíce symbolem

$$K_{n+1}^m, \ (m = 1, 2, 3, \ldots, n + 1)$$

součet kombinací třídy m-té z $(n + 1)$ prvku tam obsaženého

$$u_k, \ (k = 1, 2, 3, \ldots, n + 1)$$

podlé známého vzorce

$$\prod_{k=1}^{n+1} (1 + u_k) = 1 + K_{n+1}^1 + K_{n+1}^2 + \ldots + K_{n+1}^{n+1};$$

a poněvadž se zřetelem ku příslušné rovnici binomické (7) platí

$$K_{n+1}^h = 0, \ (h = 1, 2, 3, \ldots, n)$$
$$K_{n+1}^{n+1} = (-1)^n,$$

promění se náš výraz pro tento determinant kružný konečně v

$$k_{n+1} = \begin{cases} 2^n, & \text{značí-li } n \text{ číslo sudé,} \\ 0, & \text{» } n \text{ » liché.} \end{cases} \tag{8}$$

Podlé toho jest na př. pro $n = 3$

$$k_4 = \begin{vmatrix} 1, & 3, & 3, & 1 \\ 1, & 1, & 3, & 3 \\ 3, & 1, & 1, & 3 \\ 3, & 3, & 1, & 1 \end{vmatrix} = 0,$$

jakož se potvrzuje i výpočtem přímým, kdežto pro $n = 4$ vyjde

$$k_5 = \begin{vmatrix} 1, & 4, & 6, & 4, & 1 \\ 1, & 1, & 4, & 6, & 4 \\ 4, & 1, & 1, & 4, & 6 \\ 6, & 4, & 1, & 1, & 4 \\ 4, & 6, & 4, & 1, & 1 \end{vmatrix} = 2^4;$$

avšak podobný determinant

$$k'_5 = \begin{vmatrix} 1, & -4, & 6, & -4, & 1 \\ 1, & 1, & -4, & 6, & -4 \\ -4, & 1, & 1, & -4, & 6 \\ 6, & -4, & 1, & 1, & -4 \\ -4, & 6, & -4, & 1, & 1 \end{vmatrix} = 0,$$

jakož vůbec platí o determinantu (6), obdrží-li binomické koefficienty s lichou příponou tam obsažené označení —,

$$k'_n = 0, \quad (n = 2, 3, 4, \ldots) \tag{9}$$

což i přímo vyplývá ze složení příslušného součinu.

VII.

Nový druh determinantní, kterýž o sobě nebyl dosud vytčen, zakládá se na prvcích vesměs soujemných rázu

$$u_{pq} = a_{pq} + i b_{pq}, \tag{1}$$

značí-li a, b čísla reálná, i pak imaginární jednotku, takže konjugované čili soudružné číslo příslušné značí se symbolem

$$K u_{pq} = a_{pq} - i b_{pq}, \tag{2}$$

z něhož plyne dalším konjugováním

$$K(K u_{pq}) = K^2 u_{pq} = a_{pq} + i b_{pq} = u_{pq}. \tag{3}$$

Determinant prvky takovéto vykazující, jejž brachylogicky zveme soujemným čili komplexním, jest tedy

$$\Delta_n = \left\| \; u_{pq} \; \right\|_{p=1}^{n} {}_{q=1}^{n}, \tag{4}$$

kdežto soudružná podoba jeho symbolicky se vyznačuje výrazem

$$K\Delta_n = \left\| K u_{pq} \right\|. \tag{5}$$

takže i tu obdobně platí

$$\Delta_n \, . \, K\Delta_n = N\Delta_n, \tag{6}$$

označuje-li symbol N příslušnou normu determinantu soujemného.

Jakož se rozkladem známým přímo doložiti může, jest determinant (4) opět číslem soujemným, takže nejen

$$\Delta_n = A + Bi, \tag{7}$$

nýbrž i se zřetelem ke vzorci (5) platí

$$K\Delta_n = A - Bi,$$

a tedy konečně podlé vzorce (6) bezprostředně se složí

$$N\Delta_n = A^2 + B^2, \tag{8}$$

kdež hodnota reálných veličin A, B z daného determinantu snadno se vyšetří pomocí známých mocnin imaginární jednotky i.

Mezi těmito determinanty soujemnými vyniká pak svými vlastnostmi obdoba známých determinantů p r o t i m ě r n ý c h čili s y m m e t r á l n í c h, kdež o prvcích u_{pq} platí obecně podmínka

$$u_{pq} = Ku_{qp}, \tag{9}$$

takže tu p r o t i l e h l é prvky jsou konjugované, a tedy buď

$$u_{pp} = 0, \tag{10}$$

příslušná příčka tedy má vesměs za prvky n u l l y, anebo

$$u_{pp} = a_p, \tag{11}$$

takže příčkové prvky jsou vesměs r e á l n é.

Takovýto determinant nazval jsem p r o t i d r u ž n ý m čili k o n t r a j u g o v a n ý m, a to v prvním případě s příčkou p r á z d n o u, v druhém však podmínkou (11) vázaném s příčkou p l n o u. Obecný pak typus jeho dán výrazem, užijeme-li operačního symbolu C_0 pro případ prvý,

$$C_0\Delta_n = \begin{vmatrix} 0, & Ku_{1,2}, & Ku_{1,3}, & \ldots, & Ku_{1,n} \\ u_{1,2}, & 0, & K_{2,3}, & \ldots, & Ku_{2,n} \\ u_{1,3}, & u_{2,3}, & 0, & \ldots, & Ku_{3,n} \\ \cdot & & & & \\ \cdot & & & & \\ \cdot & & & & \\ u_{1,n}, & u_{2,n}, & u_{3,n}, & \ldots, & 0 \end{vmatrix}. \tag{12}$$

Především tu patrno, má-li se zřetel ke vzorci (3), že

$$K(C_0\Delta_n) = C_0\Delta_n, \tag{13}$$

což znamená, že k o n j u g o v á n í m s e p r o t i d r u ž n ý d e t e r m i n a n t s p ř í č k o u p r á z d n o u n e m ě n í, jelikož se tím pouze řádky za sloupce vymění, což nemá vlivu na hodnotu determinantní vůbec. A poněvadž se reálný prvek operací touto taktéž nemění, platí vytčené právě pravidlo i o protidružném determinantu s příčkou p l n o u, symbolem $C\Delta_n$ označeném.

Ze vzorce (13) plyne pak dále, užijeme-li zároveň obecného vzorce (6) po obojstranném násobení veličinou $C_0\Delta_n$,

$$N(C_0\Delta_n) = (C_0\Delta_n)^2, \tag{14}$$

což s jedné strany znamená, že n o r m a p r o t i d r u ž n é h o d e t e r m i n a n t u s p ř í č k o u p r á z d n o u v y j a d ř u j e s e j e h o č t v e r c e m

s druhé pak strany obsahuje poučku, že **protidružný determinant s příčkou prázdnou jest hodnoty reálné,** jelikož norma představuje číslo reálné, a čtverec čísla soujemného není reálným.

Uvážíme-li pak, že takovýto determinant s příčkou plnou vyjádřiti možná pomocí determinantů s příčkou prázdnou,[1]) platí poslední poučka naše i o protidružných determinantech soujemných s příčkou plnou, podmínce (11) hovící.

Abychom konečně poznali obdobu těchto determinantů s připomenutými již determinanty protiměrnými, zaveďme i pro čísla reálná pojem konjugovanosti jich přiřaděním k opačně označeným číslům, kladouce obdobně se vzorcem (2) a (3)

$$K a = -a, \tag{15}$$

$$K^2 a = K(Ka) = a, \tag{16}$$

načež příslušné poučky lišiti se budou jen konečným výrokem, u protidružných determinantů **reálnost**, u protiměrných pak **positivnost** stanovícím.

Dále platí o determinantech protidružných poučka, že **přidružené soustavy jsou opět protidružné, a to s příčkou plnou,** byť i soustava původní měla příčku prázdnou. Jestli na př.

$$\delta_3 = \begin{vmatrix} a_1, & Ku_1, & Ku_2 \\ u_1, & a_2, & Ku_3 \\ u_2, & u_3, & a_3 \end{vmatrix},$$

kdež značí a_k čísla reálná, bude podle známého pravidla

$$\Delta_2(\delta_3) = \begin{vmatrix} a_1 a_2 - Nu_1, & a_1 Ku_3 - u_1 Ku_2, & Ku_1 Ku_3 - a_2 Ku_2 \\ a_1 u_3 - u_2 Ku_1, & a_1 a_3 - Nu_2, & a_3 Ku_1 - u_3 Ku_2 \\ u_1 u_3 - a_2 u_2, & u_1 a_3 - u_2 Ku_3, & a_2 a_3 - Nu_3 \end{vmatrix},$$

což se zřetelem k tomu, že konjugováním se nemění realné hodnoty a_k, představuje protidružný determinant s příčkou plnou, jehož ráz by se nezměnil, kdybychom v původní soustavě položili

$$a_k = 0. \quad (k = 1, 2, 3)$$

O soujemných pak determinantech obecných platí poučka obdobná, že **norma jest protidružným determinantem s příčkou plnou,** jakož snadno se přesvědčíme, užijeme-li vzorce (6) a znásobíme-li podlé řádků soujemný determinant stupně n-tého s hodnotou soudružnou; budeť tu

$$\left\| u_{pq} \right\|_{p=1}^{n} \cdot \left\| K u_{pq} \right\|_{q=1}^{n} = C\Delta_n; \tag{17}$$

užijeme-li však vzorce (8), obdržíme pro týž součin výraz

$$C\Delta_n = A^2 + B^2, \tag{18}$$

---

[1]) Viz na př. poslední vzorec mého pojednání »Některé doplňky nauky determinantní . . .« odstavce III. v únorovém čísle tohoto Věstníku obsažený.

takže porovnáním obou výsledků těchto vznikne relace, poskytující i zajímavé poučky číselné theorii svědčící.

Již případ nejjednodušší, kde předložený determinant soujemný jest stupně druhého

$$\Delta_2 = \begin{vmatrix} u_1, & v_1 \\ u_2, & v_2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a_1 + b_1 i, & c_1 + d_1 i \\ a_2 + b_2 i, & c_2 + d_2 i \end{vmatrix},$$

vede podlé vzorce (18) k výrazu

$$N\Delta_2 = [(a_1 c_2) - (b_1 d_2)]^2 + [(a_1 d_2) + (b_1 c_2)]^2,$$

kdežto dle vzorce (17) po provedeném násobení obdržíme

$$N\Delta_2 = (a_1{}^2 + b_1{}^2 + c_1{}^2 + d_1{}^2) . (a_2{}^2 + b_2{}^2 + c_2{}^2 + d_2{}^2) \\ - (a_1 a_2 + b_1 b_2 + c_1 c_2 + d_1 d_2)^2 - [(a_1 b_2) + (c_1 d_2)]^2,$$

při čemž užito Binetova označení determinantního; jednoduchým obratem zjednáme si z dvojího výsledku tohoto vzorec

$$(a_1{}^2 + b_1{}^2 + c_1{}^2 + d_1{}^2) . (a_2{}^2 + b_2{}^2 + c_2{}^2 + d_2{}^2) = \\ (a_1 a_2 + b_1 b_2 + c_1 c_2 + d_1 d_2)^2 + [(a_1 b_2) + (c_1 d_2)]^2 + [(a_1 c_2) + (d_1 b_2)]^2 + \\ [(a_1 d_2) + (b_1 c_2)]^2, \qquad (19)$$

ukazující, jak možná součin součtu čtyř čtverců se součtem čtyř čtverců vyjádřiti součtem čtyř čtverců.[1])

Zároveň ze vzorce tohoto patrno, jak možná tento součin čtyř čtverců na 96 různých spůsobů vyjádřiti součtem čtyř čtverců. Nebo permutováním čtyř sčítanců jednoho faktoru, dejme tomu

$$a_2, \; b_2, \; c_2, \; d_2,$$

obdržíme různých případů 4!; zavedením pak negativních sčítanců nové prvky pro týž druhý faktor podmiňující, a to ze čtyř skupin jednoho sčítance negativního vykazujících

$$\begin{matrix} -a_2, & +b_2, & +c_2, & +d_2, \\ +a_2, & -b_2, & +c_2, & +d_2, \\ +a_2, & +b_2, & -c_2, & +d_2, \\ +a_2, & +b_2, & +c_2, & -d_2, \end{matrix}$$

[1]) Zajímavou tuto poučku číselnou vyložil poprvé Euler v Comm. Acad. Petrop. T. VIII. (1777), pag. 48. vzorcem

$$(a^2 + b^2 + c^2 + d^2) . (p^2 + q^2 + r^2 + s^2) = \overline{ap}^2 + \overline{aq}^2 + \overline{ar}^2 + \overline{as}^2$$

kdež zavedeno kratší označení naše determinanty připomínající

$$\begin{aligned} \overline{ap} &= ap - bq + cr - ds, \\ \overline{aq} &= aq + bp + cs + dr, \\ \overline{ar} &= ar + bs - cp - dq, \\ \overline{as} &= as - br - cq + dp. \end{aligned}$$

ostatně viz: Studnička »O kvaternionech, Praha, 1894, pag. 52., kdež provedeno spůsobem nejjednodušším odůvodnění poučky této, o níž dokázal Puchta v pojednání svém »Über einen Satz von Euler-Brioschi-Genocchi« v Sitzb. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1887, že poskytuje 96 různých řešení.

a ze tří skupin po dvou negativních sčítancích obsahujících

$$\begin{array}{l} + a_2,\ + b_2,\ - c_2,\ - d_2, \\ + a_2,\ - b_2,\ + c_2,\ - d_2, \\ + a_2,\ - b_2,\ - c_2,\ + d_2, \end{array}$$

vznikne nových 7 skupin po 4! členů čítajících, dohromady tedy s původní skupinou

$$8 \,.\, 4! = 8 \,.\, 24 = 192$$

různých součtů čtyř čtverců, z nichž však polovička se bude lišiti pouze spůsobem, jak po sobě jdou tyto součty, takže podstatně různých čtveřin ostane v platnosti pouze 96. Jestiť na př. podlé vzorce (19) týž výsledek v součinu

$$(a_1{}^2 + b_1{}^2 + c_1{}^2 + d_1{}^2) \,.\, (d_2{}^2 + c_2{}^2 + (-b_2)^2 + (-a_2)^2),$$

pořádek však, v jakémž tu po sobě půjdou hledané čtyři čtverce, bude zcela opačný. V určitém pak případě obdržíme podlé toho

$$(1^2 + 2^2 + 3^2 + 5^2) \,.\, (7^2 + 11^2 + 13^2 + 17^2) = 153^2 + 17^2 + 13^2 + 25^2,$$

kdežto při kombinaci nové právě vytčené vyjde

$$25^2 + 13^2 + 17^2 + 153^2 = 39.628 = 24492.$$

Že poslední vzorec náš (19) obsahuje pro

$$a_1 = a_2 = 0$$

pravidlo, jak vyjádřiti možná součin tří čtverců se třemi čtverci součtem čtyř čtverců, netřeba zvláště ani připomnati, kdežto pro

$$a_1 = a_2 = b_1 = b_2 = 0$$

zredukuje se na jednoduchý vzorec Diofantův

$$(c_1{}^2 + d_1{}^2) \,.\, (c_2{}^2 + d_2{}^2) = (c_1 d_2 \pm d_1 c_2)^2 + (c_1 c_2 \mp d_1 d_2)^2, \qquad (20)$$

přímo vyjadřující známou poučku, že norma součinu dvou čísel soujemných rovná se součinu norem jednotlivých faktorů.[1])

Jiný zvláštní druh determinantů soujemných vzniká, vyhovují-li prvky jejich vesměs podmínce

$$u_{2p,\,q} = K u_{2p-1,\,q} \qquad (21)$$

z čehož patrno, že řádky na sudých místech stojící obsahují týmže pořadem jdoucí konjugované prvky řádků předcházejících, a že jsou tedy v podstatě stupně sudého; proto též nazvány determinanty podružné čili subjugované, a označeny symbolem S. Takovým jest na př.

$$S\Delta_4 = \begin{vmatrix} u_1, & u_2, & u_3, & u_4 \\ Ku_1, & Ku_2, & Ku_3 & Ku_4 \\ v_1, & v_2, & v_3, & v_4 \\ Kv_1, & Kv_2, & Kv_3, & Kv_4 \end{vmatrix} \qquad (22)$$

[1]) Vrátíme-li se k původní praemissi, obdržíme součin dvou determinantu

$$\begin{vmatrix} 0, & c_1 + d_1 i \\ 0, & c_2 + d_2 i \end{vmatrix} \,.\, \begin{vmatrix} 0, & c_1 - d_1 i \\ 0, & c_2 - d_2 i \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} (c_1 + d_1 i) \,.\, (c_1 - d_1 i), & (c_1 + d_1 i) \,.\, (c_2 - d_2 i) \\ (c_2 + d_2 i) \,.\, (c_1 - d_1 i), & (c_2 + d_2 i) \,.\, (c_2 - d_2 i) \end{vmatrix} = 0,$$

z čehož vyčíslením vzniká přímo naše identičnost (20); zároveň budiž tu poukázáno k formální stránce tohoto způsobu odvozovacího.

Především platí o nich, že konjugováním se absolutní hodnota jejich nemění, takže vyhovují relaci

$$K(S\Delta_{2n}) = (-1)^n\, S\Delta_{2n}, \tag{23}$$

jakož výměnou řádků snadno se odůvodní.

Dále se pro ně transformací na sečítání a odčítání soulehlých prvků založenou obdrží vzorec

$$S\Delta_{2n} = (-2i)^n \,.\, \delta_{2n}, \tag{24}$$

kdež determinant nový δ_{2n} obsahuje samé reálné prvky, takže jestli

$$u_{fq} = a_{fq} + ib_{fq}, \tag{25}$$

složení jeho dáno výrazem Binetovým

$$\delta_{2n} = (a_{11}\, b_{22}\, a_{33}\, b_{44} \,.\;.\quad b_{2n,\,2n}). \tag{26}$$

Hodnota podružného determinantu soujemného jest tedy

reálná pro $n = 2k$,
imaginární » $n = 2k + 1$.

Zároveň tu ze vzorce (23) patrno, že jako u determinantu protidružného vyjádřena jest i tu norma čtvercem jeho přiměřeně dle stupně označeným, což symbolicky vyslovuje vzorec

$$N(S\Delta_{2n}) = (-1)^n \,.\, (S\Delta_n)^2, \tag{27}$$

z něhož jde na jevo, že čtverec podružného determinantu soujemného jest hodnoty reálné.

Kdybychom tedy měli na př.

$$S\Delta_2 = \begin{vmatrix} a + bi, & c + di \\ a - bi, & c - di \end{vmatrix} \tag{28}$$

bude příslušná norma, přímo jsouc vyjádřena,

$$N(S\Delta_2) = 4\,(bc - ad)^2,$$

ale z příslušného součinu jsouc odvozena

$$N(S\Delta_2) = (a^2 + b^2 + c^2 + d^2)^2 - (a^2 - b^2 + c^2 - d^2)^2 - 4\,(ab + cd)^2,$$

takže porovnáním obdržíme tu identičnost

$$\left(\frac{a^2 + b^2 + c^2 + d^2}{2}\right)^2 - \left(\frac{a^2 - b^2 + c^2 - d^2}{2}\right)^2 = (ab + cd)^2 + (bc - ad)^2, \tag{29}$$

z níž vyplývá přímo 8. identičnost Euklidova, ukazující, jak se obdélník vyjádří rozdílem dvou čtverců, anebo v číselném rouše vyjádřená samozřejmou relací

$$m \,.\, n = \left(\frac{m + n}{2}\right)^2 - \left(\frac{m - n}{2}\right)^2.$$

Při tom arci netřeba poukázati k tomu, jak účelným zjednodušením rozdílu těchto dvou součtů přijde se k identičnosti původní, již bychom

i přímo byli obdrželi, kdybychom součin

$$S\Delta_2 \,.\, K(S\Delta_2) = NS\Delta_2)$$

zkráceným způsobem byli vyjádřili.[1])

Dále plyne ze vzorce (24), že součin dvou determinantů podružných jest reálný, a že se v nejjednodušším případě rovná rozdílu dvou norem, takže možná jej dvojím způsobem vyjádřiti, z čehož plynou opět nové identičnosti, jako na př.

$$\begin{aligned}&(a_1a_2 + b_1b_2 + c_1c_2 + d_1d_2)^2 + (a_1b_2 - a_2b_1 + c_1d_2 - c_2d_1)^2 \\ &- (a_1a_2 - b_1b_2 + c_1c_2 - d_1d_2)^2 - (a_1b_2 + a_2b_1 + c_1d_2 + c_2d_1)^2 \\ &= 4(a_1d_1 - b_1c_1)\,.\,(a_2d_2 - b_2c_2), \qquad (30)\end{aligned}$$

položíme-li tu v nejjednodušším případě vedle determinantu druhého stupně

$$S\Delta^2 = \begin{vmatrix} a_1 + b_1 i, & c_1 + d_1 i \\ a_1 - b_1 i, & c_1 - d_1 i \end{vmatrix}$$

zcela podobný determinant téhož stupně

$$S\Delta'_2 = \begin{vmatrix} a_2 + b_2 i, & c_2 + d_2 i \\ a_2 - b_2 i, & c_2 - d_2 i \end{vmatrix}$$

takže součin obou obdrží s jedné strany tvar pomocí nových veličin a_3, b_3, c_3, d_3 zjednodušený

$$S\Delta_2 \,.\, S\Delta'_2 = \begin{vmatrix} a_3 + b_3 i, & c_3 + d_3 i \\ c_3 - d_3 i, & a_3 - b_3 i \end{vmatrix} = (a_3^2 + b_3^2) - (c_3^2 + d_3^2),$$

kdežto znásobením na základě vzorce (x) provedeným vyjde

$$S\Delta_2 \,.\, S\Delta'_2 = -4\,(a_1d_1 - b_1c_1)\,.\,(a_2d_2 - b_2c_2);$$

porovnáním obou výsledků těchto snadno si tedy konečně zjednáme identičnost (30), obdobu to vzorce Euklidova dříve připomenutého.

Kdybychom postupovali tímto směrem dále, přišli bychom k soujemnému determinantu stupně třetího

---

[1]) Kdybychom do vzorce (28) dosadili místo Gaussových čísel soujemných ideální hodnoty kvaternionální

$$u = a_0 + a_1 i_1 + a_2 i_2 + a_3 i_3,$$
$$v = b_0 + b_1 i_1 + b_2 i_2 + b_3 i_3,$$

obdrželi bychom, týmže způsobem dvojím normu stanovíce, identičnost mnohem složitější

$$\left(\frac{a_0^2 + b_0^2 + a_1^2 + b_1^2 + a_2^2 + b_2^2 + a_3^2 + b_3^2}{2}\right)^2 - \left(\frac{a_0^2 + b_0^2 - a_1^2 - b_1^2 - a_2^2 \;\; b_2^2 - a_3^2 - b_3^2}{2}\right)^2$$
$$= (a_0a_1 + b_0b_1)^2 + (a_0a_2 + b_0b_2)^2 + (a_0a_3 + b_0b_3)^2 + (a_0b_1 - a_1b_0)^2 + (a_0b_2 - a_2b_0)^2 + (a_0b_3 - a_3b_0)^2,$$

kdež součet šesti čtverců vyjádřen rozdílem dvou čtverců; a kdybychom na pravé straně zkrátili, vznikla by opět identičnost Euklidova. K tomu viz mé pojednání »Neue Lehrsätze Summen von Quadratzahlen betreffend« Sitzb. d. kön. böhm. Ges. d. Wiss., 1894.

$$\delta_3 = \begin{vmatrix} u_1, & v_1, & w_1 \\ u_2, & v_2, & w_2 \\ u_3, & v_3, & w_3 \end{vmatrix} = A_3 + B_3\, t, \tag{31}$$

takže by tu možná bylo sestaviti s jedné strany

$$N\delta_2 = A_3^2 + B_3^2,$$

s druhé pak strany si násobením zjednati

$$\delta_1 \,.\, K\delta_3 = \begin{vmatrix} \alpha_1, & \beta, & \gamma \\ K\beta, & \alpha_2, & \delta \\ K\gamma, & K\delta, & \alpha_3 \end{vmatrix} = N\delta_3\,;$$

porovnáním obou výrazů normu determinantu (21) vyjadřujících obdržela by se konečně relace vzorci (19) podobná

$$\alpha_1\alpha_2\alpha_3 = A_3^2 + B_3^2 + \alpha_1 \,.\, N\delta + \alpha_2 \,.\, N\gamma + \alpha_3 \,.\, N\beta - 2\,R\,(\beta\,\delta\,K\gamma),$$

kdež symbol R značí reálnou část příslušného součinu,[1]) α_k pak součet šesti čtverců, jelikož tu platí

$$\alpha_k = Nu_k + Nv_k + Nw_k, \quad (u = 1,\ 2,\ 3). \tag{32}$$

Avšak z příčin samozřejmých neposkytuje tato relace nijakých zvláštních výkladů číselných, což platí ještě více o případech dalších, na determinantech stupňů vyšších se zakládajících.

Přehled pohybu severní točny osy zemské v období 1895.0—98.7 a mezinárodní služba pro pozorování výšky pólové.

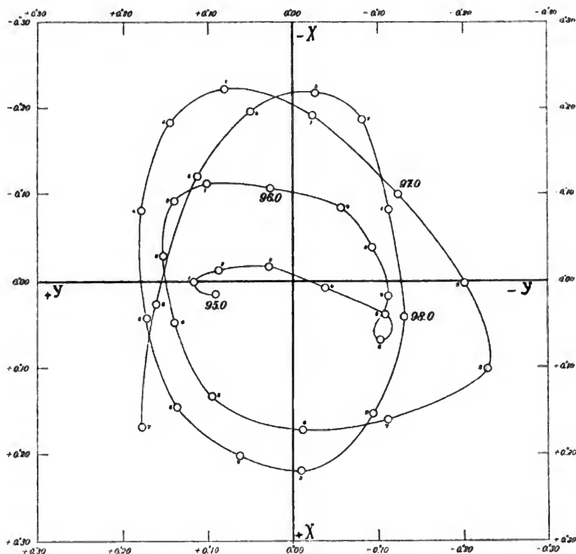
Referuje *G. Gruss.*

V čísle 8. ročníku VI. věstníku České akademie sestavil jsem v článku: »O kolísání osy zemské« výzkumy o pohybu pólu v tělese zemském za období 1890.0—95.0. V následujících letech jest znamenati značný pokrok na poli bádání o variacích zeměpisných šířek. Chandler objevil v pohybu osy zemské periodu o 427 dnech, *H. G.* van de Sande-Bakhuyzen a v novější době také *E. F.* van de Sande-Bakhuyzen snažili se seznati zákonitost v průběhu křivky, již opisuje severní pól osy zemské. Pohyb pólu pro dobu po r. 1895.0 odvodil v poslední době prof. Th. Albrecht ve spise »Bericht über den Stand der Erforschung der Breitenvariation am Schlusse des Jahres 1898.« Do ústředního bureau mezinárodního měření zemského došly výsledky následujících řad pozorování výšky pólu: Tokyo (1896.7—1897.7); Taškent (1895.5—1896.7); Kazaň (1897.7 až 1898.9); Pulkovo (1897.5—1898.9); Varšava (1897.5—1898.8); Praha (1897.7—1898.9); Postupím (1897.6—1898.9); Štrasburk (1896.5—1898.7); Lyon (1897.2—1899.0); New-York (1894.5—1898.0); Philadelphia (1897.6 až 1898.6) a Washington (1897.7—1898.9). Z materiálu toho se určily souřadnice dráhy pólu; způsob, jakým byly souřadnice ty stanoveny, byl

---

[1]) Symboliky této užívá se s úspěchem v nauce o kvaternionech, kdež ideální část jest trojčlenná.

analogický se způsobem, jaký byl vylíčen ve Věstníku ročníku VI. v čísle 8. Poněvadž míra přesnosti výsledků byla na jednotlivých stanicích různou, provedl prof. Albrecht dvoje řešení: *A* a *B*; řešení *A* bylo odvozeno za podmínky stejné, řešení *B* pak za podmínky nestejné váhy výsledků, při čemž za míru přesnosti byl volen stupeň shody pozorovaných hodnot s dráhou pólu, jak ji dávalo řešení *A*. Souřadnice vyplývající z řešení *B* zdají se vyhovovati lépe pravému průběhu pohybu pólu než souřadnice plynoucí z řešení *A*, poněvadž váhy výsledků jednotlivých stanic značněji se různí následkem refrakčních poruch a následkem nerovnoměrného stupně eliminace deklinac hvězd. Střední rozdíl souřadnic mezi výsledky řešení *A* a řešení *B* obnáší $\pm$ 0·012″, maximální rozdíl byl 0·028″. Střední chyba souřadnic bodu křivky pólové se rovná $\pm$ 0·03″.



Aby se dostal bezprostřední přehled o pohybu pólu v období 1895.0 až 1898.7, jsou polohy pólu, jak z řešení *B* plynou, dle Th. Albrechta sestaveny graficky v pravoúhlé soustavě souřadnic, jejíž kladná osa *X* ke Greenwichi směřuje a jejíž kladná osa *Y* přísluší západní délce 90° od Greenwiche.

Na základě odvozených souřadnic momentánního pólu vzhledem ke střednímu pólu dostanou se redukce od středních hodnot výšky

pólové (φ_0), azimutu (α_0) a délky (λ_0) k hodnotám momentánním vzorci:

$$\varphi - \varphi_0 = + x \cos \lambda + y \sin \lambda,$$
$$\alpha - \alpha_0 = + (y \cos \lambda - x \sin \lambda) \sec \varphi,$$
$$\lambda - \lambda_0 = - (y \cos \lambda - x \sin \lambda) \operatorname{tg} \varphi,$$

kdež λ značí západní délku od Greenwiche. Současně lze též řešiti opáčnou úlohu: odvoditi hodnoty příslušné střední poloze pólu (φ_0, α_0 aneb λ_0) z pozorovaných momentánních hodnot pólové výšky (φ), azimutu (α) aneb délky (λ).

Dvanáctá všeobecná konference mezinárodního měření zemského konaná ve dnech od 3. do 12. října 1898 ve Štutgartě usnesla se definitivně na organisaci internationálního měření pólové výšky za účelem seznání malých pohybů osy zemské v tělese zemském.

Posavadní způsob tak zvanou methodou řetězovou zbaviti výsledky vlivu volených deklinac (hvězd) vedl přiřaďováním jednotlivých skupin hvězd ku hromadění chyb, kteréžto hromadění znatelně zmenšovalo stupeň přesnosti výsledku. Teprve víceletým pokračováním řad pozorování se tato vada poněkud odstranila, avšak vlastní pohyby hvězd činily stále obtíže. Volbou (asi 4) stanic pod stejnou šířkou mohou se však při současném pozorování deklinace hvězd úplně vyloučiti. Při tom se může nejjednodušší, úplně průzračnou cestou získati též materiál k poznání saekulárních pohybů pólu. Proti úmyslu, aby se na téže rovnoběžnici zařídily čtyři stanice pro pozorování výšky pólové, by se mohlo namítati, že by jednotlivé stanice musily býti značně isolovány, dále že počet čtyř stanic za příčinou systematických chyb nedostačuje, aby se zajistila dostatečná přesnost ve zobrazení křivky pólové.

Topografické oddělení císařského generálního štábu ruského prohlásilo se ochotným k zařízení 5. stanice na Amudarji na zvolené rovnoběžce $+ 39^0 8'$ šířky. Také hvězdárna v Cincinnati, jež leží právě na zvolené rovnoběžce, prohlásila, že se zúčastní pozorování pólové výšky. Touto chvály hodnou ochotou vzhledem k chybám systematickým docílí se již dostatečná kontrola, poněvadž se dají pozorování na 6 stanicích z každého večera přímo srovnávati, což má cenu pro poznání systematicky se měnících refrakcí. Stanice zvláště nepříznivě pracující se takto brzy prozradí.

Při volbě stanic bylo za účelem vymítění refrakčních poruchů přihlíženo jak v ohledu orografickém tak i vegetačním k nejmožnější symmetrii poledníkového profilu povrchu zemského.

Dle usnesení všeobecné konference Štutgartské má dle návrhů ústředního bureau započíti internationální služba pro pozorování pólové výšky v letě aneb na podzim r. 1899 a služby té se zúčastní následujících šest stanic, jež leží na rovnoběžnici $+ 39^0 8'$ šířky:

I Žaponsko, Mizusawa, $\lambda = - 141{\cdot}2^0$,
A Rusko, Tschardjui, $\lambda = - 63{\cdot}6$,
II Italie, San Pietro (ostrov západně při Sardinii), $\lambda = - 8{\cdot}3$,
III Východní Amerika, Gaithersburg (Maryland), $\lambda = + 77{\cdot}2$,
B Střední Amerika, Cincinnati, $\lambda = + 84{\cdot}4$,
IV Západní Amerika, Ukiah (Californie), $\lambda = 123{\cdot}3$.

Stanice I, II, III a IV se zařídí a budou se vydržovati na útraty internationální s přispěním příslušných úřadů zemských; stanice *A* a *B* obdrží z internationálního fondu pouze subvence.

Pro stanice I, II, III a IV se již vyhledala místa pozorovací, jež vedle ohledu na refrakci poskytují příznivé podmínky také v sociálním, zdravotním, seismickém a meteorologickém ohledu. Také pro stanice *A* a *B* se pečlivě zvolí pro pozorování místa, která by nevykazovala žádné nerovnoměrnosti ve směru poledníkovém. Váhy p_x a p_y výsledních souřadnic okamžitého pólu a maximální a minimální váhy při libovolné poloze os souřadnicových vypočetly se pro kombinaci čtyř stanic I, II, III a IV:

$p_x = 1·92$, $p_y = 1·78$, $p_{max} = 2·01$, $p_{min} = 1·71$;
pro kombinaci pěti stanic I, A, II, III a IV:
$p_x = 2·08$, $p_y = 2·82$, $p_{max} = 2·97$, $p_{min} = 2·01$ a
pro kombinaci šesti stanic I, A, II, III, B a IV:
$p_x = 2·10$, $p_y = 3·60$, $p_{max} = 3·69$, $p_{min} = 2·07$.

Jest patrno, že přistoupením stanic A a B zvýšila se hlavně jistota souřadnice *y*. Zdálo by se, že zvýšení počtu stanic na téže rovnoběžnici jest rázu podřízeného. Avšak každou další stanicí na téže rovnoběžnici se získá pomocí srovnávání výsledků stanic další kontrola pro systematické chyby pozorování; čím více takových kontrol bude, tím jistěji se poznají systematické chyby na jednotlivých stanicích. A to jest právě hlavním účelem rozmnožení stanic.

Co se detailů služby pro pozorování pólové výšky týče, stanovila všeobecná konference ve Štutgartě, že se pozorování má prováděti prozatím po dobu 5 let methodou visualní. Způsob pozorování methodou fotografickou za příčinou velikých s ní spojených výloh se poodložil.

Stroje pro stanice I, II, III a IV tak zvané zenitové teleskopy otvoru 108 *mm* a fokální distance 130 *cm* sestrojí mechanik Wanschaff v Berlíně. Na stanici A v Rusku použije se zenitového teleskopu otvoru 68 *mm* a ohniskové vzdálenosti 87 *cm*, zhotoveného rovněž mechanikem Wanschaffem. Teleskop ten jest majetkem hvězdárny v Taškentu. Stanice B v Cincinnati použije passážníka otvoru 73 *mm* a ohniskové vzdálenosti 68·6 *cm*. Všechny zenitové teleskopy jsou opatřeny přímohledným hranolem reversním, aby se eliminovaly při postavení osobní chyby závislé na směru pohybu.

Programm pro pozorování obsahuje 12 skupin hvězd po 8 párech, skupiny jsou stejnoměrně rozděleny po všechny hodiny (0—24) rektascense. Při volbě tohoto programmu musilo se především k tomu přihlížeti, aby pozorování nepřipadala blízko dob západu a východu slunce, poněvadž tyto doby, jak učí zkušenost, se vyznačují značnými poruchy refrakce, přechodními mlhami a mračny. Aby se pozorování prováděla v dobách pro pozorovatele co možná pohodlných, volily se skupiny tak, aby připadaly v letě mezi 9. hodinu večerní a 3. hodinu ranní a v zimě mezi 7. hodinu večerní a 1. hodinu ranní. Doba pozorování obnáší po celý rok stejnoměrně 4 hodiny. Doba pro připojování skupin kolísá mezi 25 a 40 dny.

Z 8 párů, jež tvoří skupinu, jest voleno 6 párů k vlastnímu stanovení výšky pólové. Zenitové distance těchto hvězd leží v mezích $\pm 25^0$. Dva další páry skupiny zenitové distance asi 60^0 slouží k stanovení eventuálních anomalií refrakčních. Tytéž páry refrakční se pozorují na všech stanicích; ze srovnání výsledků každého večera všech stanic docílí se také pro jednotlivou stanici dostatečné poznání anomalií.

Seznam příhodných párů hvězd pro prvních 5 let (1900—1905) internationální služby pro pozorování pólové výšky sestavuje na základě katalogu »Bonner Durchmusterung« žaponský astronom Dr. H. Kimura, jenž jest

vyhlednut za hlavního pozorovatele pro stanici Mizusawa, jež stojí pod vrchním vedením žaponské kommisse zeměměřické.

Vlašská stanice na San Pietro o dvou pozorovatelích bude řízena vlašskou kommissí zeměměřickou. Vedení východoamerické stanice převezme Coast and Geodetic Survey ve Washingtoně a ve vedení západoamerické stanice se uváže Coast and Geodetic Survey v San Franciscu.

Poněkud isolovanou polohu bude míti stanice ruská, již bude říditi topografické oddělení ruského generálního štábu. Stanice v Cincinnati bude pod vedením prof. Dra. J. G. Portera, ředitele hvězdárny v Cincinnati.

Aby se zajistila jednotnost redukce pro internationální službu pro pozorování výšky pólové, provede se výpočet celého materiálu pozorování v ústředním úřadě (Centralbureau) v Postupími, což ovšem nevylučuje, aby pozorování na jednotlivých stanicích mohlo se zpracovati od ústavů příslušné země. Ačkoliv takto trvalý systematický dozor pohybu pólu jest zajistěn, přece jest další dobrovolné účastenství na pozorováních výšky pólové se strany jednotlivých hvězdáren žádoucí; neboť dle dosavadních zkušeností jest nutné studium všech systematických, částečně na lokálních poměrech závislých zdrojů chyb, aby se pak mohly výsledky sprostiti vlivu chyb těch; také studium methody, dle které by se měly nejúčelněji pozorovati variace šířek, jest velmi vděčnou prací. Výzkumy ve směrech těch se může internationální služba pro pozorování pólové výšky jen z nepatrné části zabývati, poněvadž jsou stanice v zájmu jednotnosti internationálního podniku vázány na smluvený programm pozorování.

Literatura. Der internationale Polhöhendienst. Mitgetheilt vom Centralbureau der Internationalen Erdmessung. Astronomische Nachrichten Band 148 (Nro. 3532).

Přehled literatury mineralogické, geologické a palaeontologické Čech, Moravy a Slezska za rok 1897.

Napsal *Vlad. Jos. Procházka.*

(Pokračování.)

58. *Č. Zahálka.* Pásmo I. — perucké — křídového útvaru v Poohří. Věstník (math.-přírod. třídy) král. české Společnosti nauk. Praha 1897. Čís. 9 41 str., s obr. 1—11.

Pásmo II. — rokycanské — křídového útvaru v Poohří. Věstník král. české Společnosti nauk. Praha 1897. Čís. 11. 12 str., s obr. 12—15.

Pásmo III. — bělohorské — křídového útvaru v Poohří. Věstník král. české Společnosti nauk. Praha 1897. Čís. 22. 80 str., s obr. 16—27.

Pásmo IV. — dřínovské (z části malnické) — křídového útvaru v Poohří. Věstník král. české Společnosti nauk. Praha 1897. Čís. 48. 97 str. S 22 obrazci.

Prostudovav v letech minulých souvrství křídového útvaru v krajině kolem Řipu a rozčleniv je zevrubněji, než bylo druhdy učiněno, auktor rozšířil studia svá na oblasť sousední, na Poohří, by tam poprve zkusil správnost detailních výsledků, jichž došel v Podřipsku.

Nám není zde rozhodovati, zda-li a jak pokus ten se mu zdařil; o tom vysloví jistotně soud svůj nedaleká budoucnost. Podotýkáme však, že i jeho práce jasně dokazují, kterak slabou záruku poskytuje detailní studium souvrství sedimentárních, je-li převážně založeno na petrografickém rázu. I náš český útvar křidový nečiní po této stránce výjimku. Jeho svéráznost nepoznáme, jeho souvrství detailně nerozčleníme správně a neuvedeme v souhlas s oblastmi zahraničními, jeho faciálnou rozmanitost a spletitost nerozřešíme, dokud nezaložíme veškerý výzkum na detailní studium jeho zvířeny a květeny. Bude třeba jíti po jeho oblasti od místa k místu, od vrstvy k vrstvě a vykořistiti faunisticky i floristicky všechny členy, byť i podřízené. Neboť toliko výsledek studia vzájemných vztahů zvířen a flor, v první řadě oněch v rozloze vertikálné a horizontálné, poskytne nám oněch prostředků, jichž dosud pohřešujeme, jimž nebude pak nesnadno nalézti přirozené hranice stupňů v našem útvaru křidovém a stanoviti obvody faciálné a zonální jak časové, tak i prostorové.

Pásmo I. čili perucké, vniká z Podřipska do Poohří skládajíc podloží mladších vrstev křidových. Jeho vrstvy jsou odhaleny toliko v hlubokých údolích po pravé straně Oharky a vyzdviženy podél četných rozsedlin dislokačních. Ve vysočině perucké a na *s* okraji vysočiny žbánské leží bezprostředně na permu. Jejich petrografický ráz souhlasí celkem s petrografickým rázem hornin téhož pásma ve vysočině řipské; jsouť zastoupeny slepenci, pískovci a lupky. Slepence u Přestavlk jsou složeny z valounů hornin prahorních, stmelených tmelem železitým. K Budyni převládají v nich valouny křemenné a tmel piščitý; ve vysočině perucké jsou již téměř zcela z křemene a stmeleny pískem a zbarveny na žluto vodnatým kysličníkem železitým. Místy jsou drobivé, jinde se vykliňují, pak je zaměňují pískovce. Slepence leží téměř vždy vezpod, nejdoleji. V pískovcích převládají pískovce kvádrové, složené z křemene, kaolinu a muskovitu. Křemen v nich převládá, kaolin dodává jim barvy a řídí částečně jejich tvrdost. Lupky tvoří dosti značnou část pásma I. Jsou šedé, někde černé, zřídka žluté. Místem obsahují slabé, zvíci 3 *cm* silné proplástky uhlí. Souvrství toto člení auktor ve 4 díly. Do prvního, nejzpodnějšího, řadí zpodní slepence; do druhého hrubozrnné kvádrové pískovce zřídka s vrstvičkou slepencovou; do třetího lupky s jemnými vrstvičkami neb peckami uhlí, a konečně do čtvrtého jemnozrnné pískovce, v nichž jsou vyminečně hrubozrnné pískovce nebo slabá vrstva lupku. Úhrnná mohutnost vrstevná pásma I. obnáší v okolí Budyně 50 *m*, v okolí Peruce 42 *m*, v okolí Lipence je však menší, a sice skoro o polovici.

Pásmo II. čili korycanské — je v Poohří význačno rovněž pískovci glaukonitickými. Ve vysočině perucké a žbánské leží na něm téměř všady pásmo III. Z vysočiny řipské šíří se nepřetržitě do vysočiny perucké a odtud do žbánského Podlesí, jsouc přerušeno hlubokými údolími a četnými dislokacemi. U Přestavlk je složeno z nepevných pískovců deskovitých jemnozrnných, šedých až zelenavých; u Mšena vyskytují se v něm pískovce hrubozrnnější. Od Přestavlk přes Vrbku a Poplzy až do Strádonic pískovec ten se mění jen nepatrně. Od Vrbky přes Poplzy ke Strádonicům mohutní jeho desky ponenáhlu. Vezpod pásma II. rozkládá se od Peruce až po Lipenec jemnozrnný bělavý kvádrový pískovec, též šedý neb zažloutlý, obsahující málo glaukonitu a nepatrně tmelu jílovitého; ve svrchní části jeho sleduje tam pískovec deskovitý jemnozrnný promíšený hrubšími zrny křemene mající více glaukonitu a tmele jílovitého. Sklon pískovců tohoto pásma je týž jako pásma I. Místy však je rozmanitý. Pásmo II. v Poohří jest přímým pokračováním téhož pásma řipské

vysočiny. Ono se mění v blízkých od sebe vzdálenostech v různé facies. V obou oblastech: řipské a poohřské, rozpoznány tyto facies: korycanská (písčité kvádrové pískovce glaukonitické jemnozrnné), přestavlcká (deskovité glaukonitické vápence jílovité jemnozrnné) a perucká (na hoře: deskovitý pískovec jílovitý, jemnozrnný s limonitem; dole: kvádrový pískovec jemnozrnný).

Pásmo III. čili bělohorské, rozkládá se z okolí pražského na sever k Řipu, na západ a severozápad možno je sledovati od Kladna přes Slané, Zlobnici k Budyni, pak z Rynholce u Loun přes Mšec a Panenskou ku Slavětínu a konečně z Louštína (u Rakovníka) přes Žbánský Les k Lounům. Všady na tomto území doprovází je pásmo I. a II. Na západním okraji vysočiny řipské, mezi Nižebohy a Račiněvsí, je přikryto pásmem IV.; v perucké vysočině pokračuje do Pochvalského důlu. V řečené vysočině zaujímá větší díl povrchu. Ve stráni Oharecké končí náhle od Roudníčka k Ejvani, Horkám, Stradonicům a Chráštínu, načež vniká po pravé straně peruckého údolí do Peruce. Dále skládá vyšší oddíl peruckého tarasu. Pod ním táhnou se vrstvy pás. III pruhem tvoříce povrch třetinského tarasu až k Nové Vsi. V slavětínském tarasu skládá nejvyšší část povrchu zemského od Peruckého důlu nedaleko Stradonic až ku Slavětínu. Za Slavětínem je však pásmo III. přikryto pásmem IV., zpod něhož vychází na den mezi Vlčím u Pochvalovských důlů u Chlumčan. Na levé straně pochvalovského důlu pokračuje pásmo to jednak do Žbánské vysočiny, jednak do Lounské krabatiny, kdež se zhusta ztrácí pod souvrstvím pásma IV. V levém Poohří je dislokací vyšinuto na povrch ve způsobu úzkých pruhů táhnoucích se po obou stranách hradeckého údolí a sice od Břvan přes Hrádek k Libčevsi. — Petrografický ráz i tohoto pásma v Poohří neliší se od onoho v řipské vysočině. Je složeno ze slínů, jílů a pískovců, v nichž lze rozeznati 14 různých odrůd. Leč všechny možno skupiti ve směru vertikálném do dvou skupin: ve zpodní, v níž převládají jíly a ve svrchní, v níž převahu mají slíny. Ona skupina vrstevná je slabší než tato. Uložení vrstev pásma III. je celkem rovnoběžné, toliko na několika místech bylo pozorováno, že vrstvy jsou též vlnivě zprohybány. Rozsedlinami dislokačními je cele prostoupeno, podél nichž souvrství jeho stupňovitě je vyšinuto. Mimo to jsou jeho vrstvy prostoupeny ještě dvěma druhy rozsedlin; jedny jdou kolmo na sklon vrstevní a mají směr rovnoběžný s přilehlými dislokačními rozsedlinami, jsou tedy téhož stáří; druhé jdou na předešlé kolmo, a ty zase jsou rovnoběžny a stejně staré s druhou soustavou dislokačních rozsedlin, které stojí též kolmo na dislokačních rozsedlinách předešlých. Mohutnost vrstevní pásma III. byla stanovena v Povltaví mezi Zlosýnem a Dřínovem 46 *m*, u Radnic nejméně na 50 *m*. Leč bylo dále zjištěno, že jí ubývá od *sv* k *jz* a že nejmenší je mezi Roudnicí a Postoloprty, kdež byla u Lipence 21·5 *m* odhadnuta. Rovněž ubývá jí po levé straně Oharky na pokraji Českého Středohoří, kde obnáší 27 *m*. Zajímavo je však též, že i vzájemná mocnost zmíněných podčlenův tohoto pásma se mění. Po palaeontologické stránce jsou vrstvy tohoto pásma tím význačny, že uzavírají hojně zbytků spongií a to místem tak mnoho, že jehlice jejich tvoří vrstvy. Jaksi náhlé objevení se zbytkův spongií a jich značné množství přimělo auktora k názoru, že po usazení vrstev pásma II. nastal v oblastech našeho křídového moře velký obrat v poměrech živočišných. Dále shledává, že pásmo toto je totožno se semickými sliny prof. dr. A. Friče a bělohorskými vrstvami prof. dr. J. Krejčího, kteréž byl v okolí peruckém popsal a vymezil.

Pásmo IV. čili dřínovské, je v Poohří plošně dosti omezeno. Na levém břehu Oharky vystupuje jen tu a onde, jsouc přikryto mocným

příkrovem mladších sedimentů; na pravém břehu je rozšířenější. Odtud vniká do vysočiny řípské, pak do krabatiny lounské a konečně do vysočiny perucké. Od Roudnice a Hracholusk šíří se mírně zdviženým hřbetem rozloženým mezi Chvalínem a Židovicemi; od Čepele až do Dušník tvoří hřbet vyšší, dosahuje vrcholu Oharecké stráně, v níž na četných místech na den vychází. V okolí Račiněvsi a Břízy vyniká až na povrch, kdež je jen místy na návrších pokryto štěrkem; v okolí Vodochod leží na něm pásmo bělohorské. Na vysočině perucké vyniká na den teprve v tarasu slavětínském, mezi Slavětínem a Vlčí, dále rozkládá se mezi Slavětínem, Pšany a Veltěží. V lounské krabatině šíří se od Podhrázkého mlýna přes Čenčice, Louny k Lipenci a Tuchořicům, jsouc roztrháno řadou rovnoběžných dislokací v menší ostrovy. Dřínovské pásmo leží všady nad vrstvami pásma bělohorského. Kde jsou jeho vrstvy prosty sedimentů pásma V., prostírá se po nich buď třetihorní písek (na pravém břehu Oharky od Slavětína přes Čenčice k Lounům až po Bílé Horky u Malnic), buď diluviální štěrky a písky, hlíny, místem i alluviální náplavy.

Horniny pásma tohoto jsou: pískovce, písčité slíny a vápence. Z pískovců vyniká glaukonitický pískovec (řasák), vedle něho pak pískovce hlinité a vápnité. I v tomto pískovci objevují se jehlice spongií, a sice dosti často a dosti mnoho.

Vrstvy pásma dřínovského jsou poblíž povrchu v tenké desky zvětralé, hloub tvoří mocné lavice, ještě hloub hranoly několik metrů mocné, leč rozpukané, kteréž mají (vezpod) u Malnic podobu kvádrovitou. Vápence tvoří ve vrstvách koule tvrdé, tvrdší než vrstevní hmota pobočná. Všechno souvrství dřínovské je dislokované, skloněné, od sebe odtržené a přehozené. Sklon obnáší vždy několik stupňů. Vrstvy jeho nabývají z okolí Roudnice Poohřím přes Slavětín do Loun a Malnic rázu písčitějšího; měníť se ve směru tom facie písčitých slínů ve facii pískovců glaukonitických, mimo to stávají se v Poohří čím dál od Řípu k Postoloprtům tím bohatší glaukonitem a jehlicemi spongií. V okolí Malnic, Lipence a Lipin člení auktor dřínovské pásmo v oddíl dolní a svrchní; tento třídí opět (shora dolů) v souvrství řasáku, v souvrství pískovce exogyrového s exogyrovou lavicí a v lavici magasovou, onen označuje souvrstvím pískovce callianasového. Exogyrový pískovec jest aequivalentní zpodní části řasáku v okolí Loun, řasák u Malnic je shodný s tamějším pískovcem exogyrovým, kdežto lavička magasová jest význačná mezi pískovcem exogyrovým a callianasovým.

V dalších statích jsou zevrubněji popsány: rozsedlina nížebožská, stráň nad Podhrázským mlýnem u Veltěže, pak profily u Pšan, na Kameni, Čenčic, podél pravého břehu Ohře, čenčického dolíku, v úvozu Pšanské cesty, ve stráni u zastávky »Louny město«, při cestě do Lištan, pod Kolečkem, v Oharce v Lounech, v okolí Loun, pod Bílými Horkami, u Koukalova lomu na Bílých Horkách, v Liščí díře, na hřbetu Zeměchsko-Lipeneckém, mezi Hasínem a Lipencem, podél skapicko-lipenecké cesty, u Kaple sv. Jana, při cestě do skály, v úvozu do skály, v lomech na Malnické skále, v okolí Malnic, mezi Lipencem a Hasínem, u Horního mlýna poblíž Břvan, u dráhy u Dolního mlýna, v úvozu lešenické cesty u Břvan, v okolí Třiblic, Chrášťan u Milešova.

Pásmu dřínovskému ubývá mocnosti z okolí Řípu do okolí Postoloprt a sice od Roudnice ze 45 *m* na 13 *m*.

Palaeontologická stať obsahuje jednak seznam druhů charakteristických pro pásmo IV., dále ony druhy, jež se na některém místě hojněji vyskytují, pak seznam druhů z dřínovského pásma okolí Radnického a Malnického — a konečně úhrnný přehled zvířeny pásma IV. v Poohří.

V závěru snesl auktor do dějepisného pořádku názory A. E. Reusse, C. Romingera, K. W. Gümbela, J. Krejčího a A. Friče o stáří a zařaďování členů dřínovského pásma. V něm je ostře opsána hranice auktorova pásma IV., dřínovského, naproti rozčlenění staršímu; i dovídáme se, že jeho dřínovské pásmo zabírá z Fričova bělohorského stupně písčité opuky vehlovické, z malnického stupně pak všechny podstupně mimo nejvyšší, nejmladší, tak zv. avellanové vrstvy.

59. *F. Matouschek.* Kurze Notiz über die in der Ablagerung des ehemaligen Kamerner See's nächst Brüx gefundenen Versteinerungen. Sitzungsberichte des deutsch. medicin. Vereines für Böhmen »Lotos« Praha 1897. Čís. 3. 4 str.

Auktor zkoušel kousek nánosného jílu ze dna bývalého jezera kamerského u Mostu. Plavil jej a objevil v jeho výplavu diatomei, četné foraminifery, brachiopody, ostrakody a j., leč schránky arallid v něm nepostřehl, přes to, že jmenovitě po nich pilně pátral.

Z fossilních druhů určil tyto:

Ostny ježovek.
Terebratula gracilis Schloth.
Bairdia modesta Reuss.
» subdeltoidea v. Münst.
Cytherella ovata Reuss sp.
Cornuspira cretacea Reuss.
Haplophragmium irregulare Roemer sp.
Textularia conulus Reuss.
» globulosa Reuss.
Tritaxis tricarinata Reuss.
Gaudryinia rugosa d'Orb.
Bulimina variabilis d'Orb.
(?) Bulimina Murchisoniana d'Orb.
Lagena apiculata Reuss.
Nodosaria farcimen Sold.
» Zippei Reuss.
» annulata Reuss.
Frondicularia Cordai Reuss.
» angusta Nilson sp.
Cristellaria rotulata Lamarck sp.
Flabellina ornata Reuss.
Globigerina cretacea d'Orb.
» marginata Reuss.
Anomalina polyrraphes Reuss.
Rotalia umbilicuta d'Orb. var. nitida Reuss.

Dle rázu této zvířeny soudí auktor, že pochodí vesměs z usazenin turonu českého; jen několik druhů připomíná cenoman. Domnívá se, že zbytky její byly vyplaveny a do náplavu kamerského jezera splaveny z teplických a březenských vrstev. Zanesly je tam přítoky jezerní, tekoucí územím zabraným sedimenty vrstev březenských a teplických. Leč dnes není po nich severně a severozápadně jezera na úpatí Rudohoří ani známky, až teprve $9^3/_4$ a 5 *km* odtud u Duchcova a Želenice objevují se nejbližší jejich okraje.

60. *J. V. Želízko.* Beitrag zum Studium des Weissenberger Pläners bei Neu-Straschitz. Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt. Vídeň 1897. Str. 173—176.

Vehlovický horizont stupně březenského u Nového Strašecí spočívá na pískovcích kvádrových, uložených na siluru etaže B—D. Jeho nadloží tvoří štěrky z materiálu silurského a karbonského. V tamějším okolí jest otevřen lomy převážně mělkými, z nichž toliko lom u hřbitova je poněkud hlubší. Zastoupen jest ve svrchním oddílu opukami světložlutými, poměrně velmi lehkými a bohatými dutinami, jež vyplněny jsou zbytky mořských hub; v oddílu dolním je složen z opuky šedozelenavé poměrně tvrdé. Světlošedá opuka chová zkameněliny převážně zvětralé, naproti tomu jsou živočišné zbytky v opuce šedozelenavé pěkně zachovány. V těchto opukách byly zjištěny tyto druhy:

a) v lomu za hřbitovem u Nového Strašecí:

Acanthoceras Woolgari Mant. sp.
Pachydiscus peramplus Mant. sp.
Pleurotomaria seriato-granulata Goldf.
Pecten decimcostatus Münst.
» Nilssoni Goldf.
Inoceramus striatus Mant.
Pinna decussata Goldf.
Lima pseudocardium Reuss.
Lima Hoperi Mant. sp.
» undulata Reuss.
» sp.
Ostrea lateralis Reuss.
» hippopodium Nilss.
Pholadomya designata Goldf.
Spongites saxonicus Gein.

b) v lomu nad továrnou u Nového Strašecí:

Pecten Dujardini T. Röm.

c) v lomu u Nové Strašecí:

Spondylus sp.

d) v lomu u Rynholce:

Pleurotomaria seriato-granulata Goldf.
Pecten acuminatus Gein.
Pectunculus lens Nilss.
Inoceramus Brongniarti Sow.
Lima pseudocardium Reuss.
Pinna decussata Goldf.
Ostrea hippopodium Nilss.
Terebratula phaseolina Lam.
Terebratulina sp.
Cidaris Reussi Gein. (osten).
Spongites saxonicus Gein.
Pinus exogyra Corda.

Skupina kaenozoická.

61. *Ant. Rzehak.* Ein neuer Fund von Conchylien im karpathischen Alttertiär Mährens. Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt. Vídeň 1897. Str. 199—201.

Na začátku přítomných řádků vzpomíná auktor na názoru Paula a Tausche o stáří zvířeny pouzřanské. I při té příležitosti opakuje opětně, že pouzřanské usazeniny nejsou miocénové, jak se K. Paul původně domníval a jak L. v. Tausch po něm opakoval, nýbrž eocénové. Tentokráte dovolává se výsledku práce prof. Koenena, jemuž fossilní materiál byl poslal ku srovnání. Již dnes lze určitě tvrditi, podotýká, že pouzřanské sedimenty příslušejí střednímu eocénu. Dále vzpomíná pískovce presbaumského podobného pískovci taonurskému a numulitového vápence na flyšovém území zajecko-přítluckém. Činí to jmenovitě proto, aby dokázal, že usazeniny starších třetihor na Moravě nejenom jsou, nýbrž že jsou i dosti rozšířeny, což pak dále novým důkazem opodstatňuje. Objevil totiž ve štěrcích velkopavlovických nedaleko Zaječí pískovcovou desku bohatou na jádra zkamenělin. Nemaje srovnávacího materiálu, poslal ji do Vídně řidit. Th. Fuchsovi, kterýž z ní tyto druhy zjistil:

Nassa cf. flexicostata Speyer.
Turritella cf. quadricanaliculata Sandb.
Calyptraea cf. striatella Nyst.
Leda n. f.
Cytherea Beyrichi Semp.
Pectunculus latiradiatus Sandb.
Pectunculus cf. Philippi Desh.
Cardium Heeri Mayer.
» cf. Heeri Mayer.

Ráz zvířeny této neponechává ani okamžik nikoho na rozpacích, že je oligocénová, a sice že přísluší oligocénu svrchnímu. Auktor tvrdí, že je nejpříbuznější zvířeně zpodní mořské molassy bavorské a pectunculovým pískovcům uherským.

62. *Bedř. Katzer.* Hnědouhelné uložení na Hrádku v severních Čechách. Rozpravy České Akademie pro vědy, slovesnosť a umění. Praha. 1897. Třída II. Čís. 11. 10 str. se 4 obr. v textu.

Die Grottauer Braunkohlen-Ablagerungen in Nordböhmen. Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. Vídeň 1897. Roč. 45. 21 str., s tab.

Hnědouhelné souvrství u Hrádku na hranicích saských bylo J. Jokélym na konci let padesátých zevrubněji studováno. V letech šedesátých obíral se jím též J. Krejčí. Leč později čerpány o něm vědomosti jmenovitě ze studií J. Jokélyho, ježto i J. Krejčí se k nim později přiklonil. Toliko pokud se týče stáří hradeckých sedimentů, zaujal Krejčí odchylné stanovisko, zařadiv je ve své geologii (str. 639) do zpodního oligocénu, kdežto roku 1869 pokládal je za starší, prohlásiv hradecké souvrství za oligocénové, období staršího (zpodní oligocén). Přesvědčiv se však r. 1895, že ani to není správno, ale že vrstvy hradecké jsou bezprostředním pokračováním hnědouhelného souvrství žitavského, co ostatně bylo již od let známo, o němž zevrubnými studiemi bylo dokázáno, že je miocénu staršího, auktor prohlásil, že souvrství hradecké přísluší staršímu období miocénovému.

Souvrství na Hrádku je na povrchu velmi špatně přístupno. Co o něm víme, děkujeme toliko dolům v něm založeným. V nich byl vypozorován sled vrstevní, tektonika souvrství a zjištěna příslušnost hradeckého okršku k oblasti žitavské, jejímž jižním výběžkem je. Jeho souvrství plní polopánev k severu otevřenou, mající podélnou osu mezi Görsdorfem a Žitavou, souběžnou s údolím řeky Nisy. Pánev tato rozpadá se ve dvě křídla, ve východní větší a v západní menší. Její vrstvy nezapadají však kolmo na řečenou osu, nýbrž sklání se v křídle východním k *sv*, v západním k severozápadu. V tomto vrstvy jsou jen slabě k *sv* nakloněny (4=5°), jinak však pravidelné bez rozsedlin a sesmyků. Naproti tomu je souvrství v křídle východním nepravidelně uloženo. Jeho vrstvy jsou nejen složeny v záhyby, nýbrž zároveň proniknuty puklinami smyčnými. Hlavní puklina smyčná běží údolím Nisy. Podél ní snížilo se východní křídlo do hloubky; mezi ní a neporušeným oddílem vznikla řada sesmyčných a vzesmyčných puklin podružných, podél nichž uvolněné díly souvrství byly buď vyšinuty, nebo se snížily, zvrásnily, neb protáhly. Pukliny ty ztěžují dolování, zvláště sledování uhelných plástův. Všechny svědčí názoru, že vrstvy hradecké podlehly značným tektonickým vlivům. Leč není možno v tamějším okolí nabýti důkazů, kdy se to stalo. Auktor soudí per analogiam, že pukliny zmíněné vznikly za období středního miocénu. Zárukou je mu okolnosť, že všechny tektonické pukliny v ostatních hnědouhelných oblastech zejména českých nesahají do vrstev mladšího miocénu, nýbrž se omezují na sedimenty miocénu středního. Naproti tomu je květenou dostatečně dokázáno, že hradecké souvrství hnědouhelné přísluší období staršího miocénu a pak že je skutečně pokračováním oblasti žatecké. — Řečené poměry úložné vypozorovány v důlu Kristianském a Františkovu. Leč ani zde ani tam nebylo souvrství až na podklad proraženo. V důlu Františkovu prohloubeno 53·43 *m*, asi v 17 *m* pod diluviem dosáhli — minuvše sypký písek a jíly proložené plástky uhlí — hlavního uhelného plástu 9·55 *m* mocného s proplástky jílovými; pod ním na uhlí nenarazili. V důlu kristianském vnikly

toliko do hloubky 29·9 *m*; ve hloubce 18·9 *m* činí úhrnná mocnosť hnědého uhlí 7·35 *m*; jen pod řečeným niveau napadli ještě tři plásty uhelné, ale slabé a nevydajné. Hnědé uhlí hrádecké je fossilisované dříví ořechovému velmi podobné. Strukturu má velmi pěkně zachovanou. Velmi zhusta lze v něm velmi snadno rozpoznati kmeny, větve a kořeny, leč silně stlačené. Hmota uhelná jest hnědá neb rudohnědá, kůra kmenů bývá začernalá. Kmeny a kusy uhelné jsou v uhelných plástech nepravidelně uloženy, kteréž bývají místem bahnem proložené. Uhlí jest snadno zapalitelné a hoří plamenem jasně svítivým, žlutorudým. Po dokonalém spálení zanechává málo popele bílého. Chemický jeho rozbor (a sice uhlí z důlu Františkova) poskytl tyto hodnoty: uhlík 53·22%, vodík 5·56%, popel 3·27%, kyslík, dusík a j. 37.95% = 100·00. Uhlí hradecké obsahuje síru buď jako součásť kyzu železného anebo snad i v organickém sloučenství. V jednom jeho vzorku bylo ho uzavřeno 3·48%. Tepelný jeho effekt (uhlí z důlu Františkova), stanovený methodou Berthierovou, obnášel 3972 kalorií.

Těžení uhlí na Hrádku je nesnadné. Je ztíženo tím, že plásty uhelné střídají se s jílem. Mimo to pak, že vrstvy jílovité se dmou a všechna díla ohrožují. Ale i požáry ohrožují jeho dobývání; uhlí se zapaluje následkem silného vývoje tepelného za rozkladu kyzu železného. Hnědouhelný okršek hradecký jest obklíčen několika malinkými ostrůvky třetihorními, skrytými pod diluviem a uloženými v dolinách krystalického podkladu. V některých byly objeveny slabé uhelné plásty, což svádí k hornickému dobývání. Tak dolovali před 40 lety v takovém ostrůvku, asi 500 čtver. metrů velkém, jihovýchodně vsi Kettenu, ano i později pokusili se o to, leč vždy s nezdarem.

63. *A. Rzehak.* Geologische Ergebnisse einiger in Mähren ausgeführter Brunnenbohrungen. Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. Brno. 1897. Sv. 25. Str. 238—252.

Přítomná zpráva jest třetí, již auktor sděluje od roku 1889 o výsledcích učiněných při kopání a vrtání studen na rozličných místech Moravy. I v ní jsou shrnuty důležité profily na povrchu nikde nepřístupné, seznamující nás s vrstevním sledem útvarů, obyčejně docela zastřených nejmladšími příkrovy sedimentárními.

1. Slavkov. Roku 1894 kopali ve dvoře slavkovského cukrovaru díru 5 *m* hlubokou, teprve později provrtali její podklad o 15 *m* hloub, při čemž hloubili a vrtali v jílu a prorazili lavici pískovcovou. Jíl je tmavozelenavěšedý a světlešedý, takměř zcela bez uhličitanu vápenatého, naproti tomu bohatý krystaly sádrovce. Zkamenělin neuzavírá mimo něco sledův po foraminiferách (globigeriny). Auktor se domnívá, že je ze starších třetihor, které na svahu kopce sv. Urbana na několika místech na den vycházejí.

2. Rostěnice u Vyškova. Ve vesnici Rostěnici, asi 5 *km* od Vyškova vzdálené, vrtali roku 1889 34 *m* hluboko, roku 1894 byli přinuceni vrtati hloub, i došli hloubky 91 *m*, při čemž byl stanoven tento vrstevní pořádek: I. ornice, čtvrtohorní nánosy a jíl (0—15 *m*). II. modrošedý jíl (15—18·5 *m*) uzavírající úlomky měkkýšů a bohatý výplav organický, v němž byli poznáni gasteropodi, pteropodi, bivalvy, mořští ježci, ostrakodi a rybí otolithy. Foraminifer hojně, globigeriny a orbuliny převládají, cristellarii nepatrně; úhrnně zjištěno 25 různých druhův foraminiferových. III. šedý jíl (18·5—38 *m*), podobný předešlému, jenže je písčitý a tenkými pískovými proplásty proložený. Uzavírá hojně foraminifer, téměř tytéž druhy jako modrošedý jíl, ale mimo to i radiolarie a z měkkýšů jmenovitě Buccinum, Cerithium a Odontostoma. V písčitých vložkách pozorovány jehlice mořských hub. IV. tenká lavice pevného, žluto-

šedého křemenného pískovce (38—38·05 *m*), bez zkamenělin. V. jemný žlutý, hlinitý písek (38·05—38·15 *m*) s neurčitelnými zkamenělinami. VI. šedý jemněpísčitý jíl (38·15—48·05 *m*). VII. modrošedý pískovec (48·05—48·35 *m*). VIII. jíl s neurčitelnými fossiliemi (48·35—57·35 *m*). IX. jíl (57·35—69 *m*) bohatý foraminiferami, k nimž se druží hojně zbytků ježovek, trochu fragmentů měkkýšů, rybí otolithy a zuby; mechovky scházejí. X. písčitý jíl (69—69·5 *m*) uzavírající dosti velká, hranatá zrna křemenná. Detritus jeho je bohatý úlomky organickými, jež příslušejí měkkýšům, mořským ježkům, ostrakodům; dále zjištěny v něm mechovky, foraminifery a rybí otolithy i zuby. XI jíl s úlomky měkkýšů (69·5—74 *m*) XII. vápnitý pískovec (74—74.5 *m*) složený téměř výhradně z detritu organického. XIII. homogenní, modrošedý slín (74·5—91 *m*) s dosti bohatou zvířenou zastoupenou foraminiferami, korály, měkkýši, pteropody. Jeho výplav obsahuje převážně globigeriny a orbuliny. Mimo to byly v něm objeveny rybí otolithy, ostrakodi, ostny ježovek a jehlice mořských hub. Tento prohlašuje auktor za »slín šlírový«.

3. Sokolnice. V újezdské sladovně, ležící nedaleko sokolnické stanice železné dráhy, byla vyvrtána díra 90 *m* hluboká, když hledali pro továrnu vodu. Řečenou dírou prorazili jíly, aniž došli jejich podkladu, kteréž se od miocénových jílů nedalekého kopce »Práce« tím liší, že jsou tmavší a že obsahují méně vápna. Auktor je pokládá za usazeniny starších třetihor. Učinil to jmenovitě na základě rozdílů faunistických, jmenovitě když shledal, že uzavírají toliko sledy po foraminiferách (maličké formy rodu Globigerina, Bulimina, Nodosaria, Urigerina a Sphaeroidina).

4. Brno. Na území města Brna byly proraženy třetihorní vrstvy v městských jatkách do hloubky 127·5 *m*, pak na dvoře Brejchova pivovaru v d'Elvertově ulici do hloubky 161 *m* a v pivovaru »Moravia« na Nové ulici do hloubky 42 *m*.

a) V městských jatkách prohloubeno I. alluvium a čtvrtohorní štěrky (0—4·8 *m*), pak štěrky s proplásty jílovými patrně čtvrtohorními (4·8—5·2 *m*), dále provrtán II. modrošedý až zelenavě šedý jíl (5·2—13 *m*), bohatý foraminiferami, chudý ostrakodami a ostny ježovek; III. modrošedý jíl (13 až 63·5 *m*) petrograficky shodný s jílem rostěnickým a miocénovým šlírovým slínem; IV. modrošedý, více méně hlinitý písek proložený lavicemi tvrdého pískovce (63·5—127·5 *m*). V písku byly stanoveny tu a onde malinké vložky hnědého uhlí a pyrit; zkamenělin zjištěno v něm velmi malinko, toliko sledy po foraminiferách, mechovkách a ježovkách. Jeho podloží dosaženo nebylo, leč pravdě velmi podobno je, že je jím syenit. Až do hloubky 75 *m* voda se neukazovala, od této hloubky však stále jí přibývalo

b) V Brejchově pivovaru proraženy třetihorní vrstvy až na syenitový podklad a zjištěn tento vrstevní sled: recentní usazeniny (0·4 *m*), diluviální nánosy: spraš a štěrk (0·4—4·4), miocénové mořské jíly s vložkami písčitými a pískovcovými lavicemi (4·4—57 *m*), miocénový mořský slín (57—131·9 *m*) a miocénový mořský písek (131·9—161 *m*); syenit. Slíny zde dosažené a proražené identifikuje auktor se slíny rostěnickými a židlochovskými (tak zv. vrstvami vaginellovými), prohlašuje je za zpodní stupeň mediterranového miocénu moravského.

c) Konečně v pivovaru »Moravia« na Nové ulici shledáno, že pod spraší několik metrů mocnou následují diluviální štěrky, uložené na mořském modrošedém jílu, v jehož podkladu dosažen ve hloubce 42 *m* syenitový podklad. Tehdy nebylo však konstatováno, je-li jíl uložen bezprostředně na syenitu, anebo není-li mezi ním a starým podkladem vrstva písková neb lavice pískovcová. Voda nebyla nalezena.

5. Břeclav. Vrtáno v břeclavsko-lipnické rafinerii na cukr do hloubky 97 *m*. Provrtány štěrky diluviální, dílem příslušné snad i štěrkům belvederským. Ve hloubce 9 *m* dosaženo jílů miocénových, v nichž hloubeno až do hloubky zmíněné. Nepřisluší-li některé vrstvy provrtané starším členům třetihorním, auktor nepodotýká, nýbrž poznamenává, že jest nesnadno vysloviti se nějak v řečeném smyslu, nemáme-li příslušného materiálu studijního.

6. Výšovice u Přerova. Výšovice leží asi hodinu cesty *jv* Přerova. Vrtáno bylo v nich roku 1887, když hledali vodu. Dle prof. J. Beyera prorazili ve hloubce 0·5 *m* humus, v 13·5 *m* žlutou hlínu, 90·4 *m* tmavošedý jíl, 92 *m* světlošedý jíl, 92·7 *m* jemný písčitý jíl, 118·34 *m* světlošedý jíl, 120·74 *m* štěrk, 137·84 *m* jemnozrnný písek, 138·3 *m* pískovec, 146·7 *m* písek s jílem, 148·7 *m* štěrk a v 149·2 *m* pískovce. Písčité lavice jsou vodonosné, z pískové lavice v hloubce (120·74—137·84) vyrazila dírou na povrch voda vyznačující se značným obsahem chloru a slabým zápachem po sírovodíku. Prof. J. Beyer zjistil chemickým rozborem, že 1000 dílů vody obsahuje: 0·0560 g CaO; 0·0095 g MgO, 0·0014 g $Fl_2O_3 + Al_2O_3$, 0·0100 g SiO_2, 0·0036 g SO_3, 0·4940 g Cl a 0·0172 g organických látek. Vrstevní sled u Výšovic jest téměř týž jako na území města Vyškova, kde rovněž pod mocnými mořskými vrstvami (jíly) miocénovými leží serie písčitých vrstev; jest pravdě velmi podobno, že i v okolí Výšovic jsou písčité vrstvy podloženy jílovitými sedimenty.

64. *Josef Czech.* Ichthyolgehalt des Mergels in Czernahora. Verhandlungen des naturforsch. Vereines in Brünn. Brno. 1897. Sv. 25. (Sitzungsberichte.) Str. 47. Bituminosní slín miocénový poblíž Černé Hory uzavírá 10% ichtyolu.

65. *J. N. Woldřich.* Přehled fauny obratlovců z »Českého massivu« za éry antropozoické. Věstník (math.-přírod. třídy) král. české Společnosti nauk. Praha. 1897. Čís. 25. 40 str.

Uebersicht der Wirbelthierfauna des »böhmischen Massivs« während der anthropozoischen Epoche. Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt. 1897. Sv. 47. 36 str. (str. 393—428).

Jako jinde, tak i u nás poutaly záhy pozornosť přírodozpytců kosti obrovských diluviálních ssavců tu a onde napadených. Již na sklonku 18. století měli o nich dosti správný úsudek. Zajisté okem zkušeného odborníka patřil na ně r. 1821 Jan Svatopluk Presl, sděluje v »Kroku« krátkou zprávu o slonním zubu nalezeném v Čechách. Rozhodně však jsou na stanovisku moderního palaeontologa založeny zprávy z roku 1865 prof. G. Laubeho o fossilních zbytcích ssavčích z Čech, dále J. Wankela z roku 1868 o bohaté a vzácné zvířeně sloupských jeskyň, D. Štúra z roku 1870 o stoličce druhu Elephas primigenius z diluviálních štěrků chrudimských a j. Toto faktum odporuje zajisté domněnce, že vědecká literatura o diluviálních ssavcích »massivu českého« počíná rokem 1873. G. Laube, D. Štúr, J. Wankel jsou nám dozajista odborníky na slovo vzatými, kteří svou hřivnu i na dosti úzkém poli ssavců diluviálních již před rokem 1873 správně a náležitě uplatnili.

V předmluvě ohraničuje auktor území diluviální své zvířeny, totiž »český massiv«. V ní se dovídáme zajímavé věci, že totiž jeskyně v tithonu štramberském leží na východním okraji českého massivu. Rovněž povšimnutí hodny jsou seznamy literatury o zvířeně obratlovců království českého. Na ně navázán jest systematický přehled diluviální zvířeny, pokud je dosud známa — a mimo to i úvaha o přímých předchůdcích diluviálních »tvarů«

obratlovců, založena na výsledcích shrnutých v příručné palaeontologii K. v. Zittela.

Těžiště přítomné práce spočívá zajisté převážně v seskupení diluviálních ssavců ve faunu předglaciální, glaciální, stepní, pastevní a lesní a v názorech o nich proslovených, jež jsou zde poněkud jasněji fixovány.

Ve stati o alluvium (mladší době předvěké) promlouvá auktor o všeobecném jeho rázu a pak o zvířenách: doby neolithické, kovové a fauny z 9. a 13. století. V dodatku líčí konečně stručnými slovy ráz zvířeny kolových staveb u Ripače v Bosně.

66. *J. N. Woldřich.* Fossilní fauna stepní z košířské Bulovky u Prahy a její geologicko-stratigrafický význam. Rozpravy České Akademie pro vědy, slovesnosť a umění. Praha. 1897. Třída II. Roč. 6, čís. 1.

Fossile Steppenfauna aus der Bulovka nächst Košiř bei Prag und ihre geologisch-physiographische Bedeutung. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie etc. Stuttgart. 1897. Sv. 2, seš. 3. Str. 159—210, s tab. IV. V. a 5 obr. v textu.

Cihelna Bulovka zvaná leží jižně Dolních Košíř na jihovýchodním úbočí návrší »na Vidovli«. Hlína kopá se v ní na jižní, západní a severní straně svahu. Na Vidovli zjištěn tento vrstevní pořádek: ve zpod břidlice silurské d_4, na nich vrstvy perucké, pak korycanské pískovce a konečně opuka. Pod Vidovlí v cihelně vypozorováno, že na silurském podkladu (d_4) leží vrstva z rozvětralých břidlic přikryta drtí štěrkovou, v níž uzavřeny jsou místy balvany hranaté. Na této štěrkové drti, kteráž se šíří dosti vysoko po svahu na západ, rozprostírá se 1·5—3 *m* mocná vrstva šedé žlutky, jejíž mohutnosti od jihu k západu, tedy k Vidovli, ubývá. Na jihu spočívá bezprostředně na silurských břidlicích d_4, ještě dále leží na lavici z drti štěrkové. Docela na jihu vniká do ní od údolí štěrková lavice piščitohlinitá barvy tmavé a až 1 *m* mocná. Uprostřed šedé žlutky, a sice v západní stěně lze pozorovati uspořádaně uložené úlomky opukové. Mimo to bylo shledáno, že žlutka ta přechází v západní stěně a na straně severní v žlutku šedohnědou. Na zpodině její a též ve vrstvě z drti štěrkové byly odkryty tmavé čočkovité lavičky se zbytky druhů Lepus variabilis a Arvicola gregalis; v dírách výše uložených dvouřadých nalezeny, a to v řadě dolní zbytky Spermophilus, Alactaga a j., v horní Arctomys Foetorius a j., konečně zjištěny v nadložním oddílu šedé žlutky Bos, Ovis a Equus. Slovem, bylo poznáno, že žlutka šedá je po stránce palaeontologické nejdůležitější. Na ní spočívá ve stěně západní a na straně severní vrstva tmavošedé hlíny asi 0·5 *m* silná, dělíc ji od šedohnědé žlutky nadložní. Od této na jih rozkládá se v téže výši žlutka světlá vrstvou 1—2 *m* mocnou, měníc se na jihu v žlutku šedou. Přikryty jsou vrstvy ty ornicí asi 0.3 *m* silnou.

Řečené hlíny jsou různě zbarvené a petrograficky rozdílné. Shodují se však v tom, že složeny jsou více než z polovice z jemných částic nerostných, zejména ze zrn křemenných a maličkých úlomečků opuky.

Sledů po činnosti glaciální v Bulovce není. Tamější nejzpodnější štěrky a písky, pod hlínou na podkladu silurském uložené, byly naplaveny za doby glaciální. Uzavíraji zbytky Rhinocera, Rhangifera a Equu-a, zvířat předglaciálních. V čočkovitých lavičkách byly nalezeny kosti ryze glaciálního druhu Lepus variabilis a též Arvicola gregalis, zástupců glaciální zvířeny suzlavické. Tím však není ještě dokázáno, že by někde nedaleko byly bývaly ledovce, ježto mohly zbytky do Bulovky n. př. dravci

zavlečeny býti, anebo zvíře do ní od ledovců zabloudilo. O druhu Arvicola gregalis pak víme, že se vyskytuje i ve stepní zvířeně.

Petrografický ráz šedé žlutky nad štěrky vede k názoru, že vznikla dílem činností aeolickou, dílem že byla nanesena vodou. V ní bylo zjištěno hojně zbytků téměř úplné typické zvířeny stepní; toliko dvé typických druhů: Saiga prisca a Cricetus phaeus, dosud se v ní pohřešuje:

Úhrnný její ráz jeví se takto:

Alactaga jaculus fossilis Nehr.
Spermophilus rufescens Keys. et Bl.
Spermophilus guttatus Temm. (?)
Spermophilus fulvus Hens.
Arctomys primigenius Kaup.
Lagomys pusillus fossilis Nehr.
Cricetus vulgaris fossilis Wold.
Arvicola amphibius Blas.
Faetorius putorus fossilis Wold.
Faetorius erminea Keys. et Bl.
Equus cabalus fossilis minor Wold.
Tardus sp.

V nadložním oddílu šedé žlutky zjištěny nad zbytky hladovců pod vrstvou tmavohnědé hlíny zbytky druhů: Bos primigenius, Ovis argaloides a Equus, zástupci to zvířeny pastevní.

V Bulovce Košířské, končí auktor své pojednání, byl präcisován horizont uzavírající hojně zbytků ryzí a typické, téměř kompletní zvířeny stepní, kterýž jest ohraničen v podloží glaciálními štěrky se zbytky připomínající zvířenu glaciální, v nadloží pak hlinami se zvířenou pastevní.

67. *A. Nehring.* Ueber fossile Skelete von Steppen-Nagern aus dem nördlichen Böhmen. Neues Jahrbuch für Mineral., Geolog. etc. 1897. Sv. 2. seš. 3. Str. 220—221.

Dne 27. července 1897 objevili v hliníku poblíž Ústí n. L., pod vrstvou typické spraše (lössu), 4—5 *m* mocnou, na místě 1 *m* v průměru, 4 kostry druhu Arctomys marmota, 10 koster druhu Spermophilus rufescens a tři kosti druhu Alactaga jaculus. Zvlášť krásně zachovaná byla jedna kostra řečené sviště. Materiál ústecký, podotýká auktor, rozmnožuje znamenitě starší jeho materiál zvířenný z diluvia severočeského, jmenovitě ústeckého a trmického. Pokud se týče zvířeny ústecké, praví, že dokazuje, že severská zvířena též v severních Čechách do diluviální zvířeny stepní zasahovala, vyskytujíc se však jen podřízeně. Naproti tomu jest v severních Čechách zvířena stepní ryze a zřetelně vyvinuta, a to tak dokonale, že odpovídá dnešní zvířeně stepi orenburské a stepí volžských

68. *M. Kříž.* L'époque quaternaire en Moravie. L'Anthropologie. Paris. 1897. 8°. 25 str., s 11 obr. v textu.

V přítomném pojednání líčí auktor ráz doby diluviální na Moravě. Aby jej patřičně vystihl, vybral si jeskyni Kůlnu, známou bohatým fossilním obsahem a neporušeností náplavy. Vlastně řádky přítomné jsou spíše stručným výtahem z objemných prací auktorových o moravských jeskyních v devonském vápenci, než dalším příspěvkem, ačkoliv nelze popříti, že některé myšlenky auktorovy jsou v nich zvlášť ostře vysloveny.

Vznik jeskyň vykládá auktor po způsobu obecně rozšířeném, kterýž je klade toliko na vrub účinku atmosferilií, zvláště mechanického a chemického vlivu vody. Stáří jejich prohlašuje za předjurské, ačkoliv nelze popříti, že titíž činitelé, kteří v dobách předjurských vyhloubili jeskyně a závrty, pracovali i v dobách mladších stále takměř stejně velkou silou. Po-

pisuje okolí jeskyně, ji samu a její náplav, auktor vede si svědomitě až úzkostlivě, tak jak to na něm vždy zříme.

Kůlna je jeskyní tunnelovitou, 85 *m* zdéli, uprostřed až 25 *m* zšíři, 3—9 *m* zvýši. Otevřena je dvěma polouobloukovitými otvory, z nichž obrácený k údolí sloupskému je menší, než protější. Proniká příčně ostrohovitým výběžkem západního svahu údolí sloupského mezi otvory jeskyň sloupských a jeskyní šošůvskou. Důležita je výplní nánosnou, kteráž je na nejhlubších místech jeskyně až 16—21 *m* mocná a v níž možno rozpoznati 3 různě staré vrstvy uzavírající zvířenu historickou, předhistorickou a diluviální. Veškerý fossilní materiál Kůlny člení auktor ve čtyři skupiny:

a) zbytky zvířat diluviálních:

Elephas primigenius
Rhinoceros tichorhinus
Ursus spelaeus
Hyaena spelaea
Felis spelaea
Canis lagopus
Gulo borealis
Lepus variabilis
Lagomys pusillus
Myodes torquatus
» lemnus
Arvicola gregalis
» nivalis
» ratticeps
Lagopus alpinus
» albus
Critecus phaeus
Spermophilus rufescens.

b) Zbytky zvířat domácích:

Bos taurus
Ovis aries
Capra hircus
Sus demestica
Canis familiaris.

c) Zbytky zvířat, kteráž s diluvialními zvířaty žila, je přetrvala a do doby historické přešla:

Equus caballus
Bos primigenius
Cervus elaphus
» capreolus
Sus scrofa
Vulpes vulgaris
Canis lupus
Felis lynx
» catus
Mustela martes
» foina
Foetorius putorius
» erminea
» vulgaris
Meles taxus
Lutra vulgaris
Arvicola amphibius
» arvalis
Bos bison n. bonasus
Cervus alces
Arvicola glareolus
» agrestis
Castor fiber
Erinaceus europaeus
Talpa europea
Sorex vulgaris
» pygmaeus
Grossopus fodiens
Rinolophus ferrum equinum
» hiposideros
Vespertilio murinus
Spermophilus citillus
Cricetus frumentarius
Corvus corax
Tetrao urogallus
» tetrix
Anser cinereus
Rana esculenta
Bufo cinereus

d) Zbytky zvířat přistěhovalých v dobách nejmladších:

Felis familiaris
Mus rattus
» domesticus
Phasianus colchicus
Numida meleagris
Meleagris gallopavo.

Zbytky zvířat diluviálních byly zjištěny toliko v hlíně žluté a tmavé vrstvy zpodní. Druhy zvířat, kteráž zvířenu onu přežila, vyskytují se i ve vrstvě hořejší. Leč fragmenty druhův skupiny čtvrté nebyly zjištěny v sedimentech zpodních v sousedství kostí druhův předledových, což svědčí názoru, že nánosy Kůlny byly netknuty.

Soudobně s řečenými zbytky zvířecími objeveno v Kůlně značně mnoho pěkných a vzácných artefaktů při ohništích, které svědčí nezvratně, že člověk obýval v Kůlně za doby diluviální, že žil v ní v sousedství stád mamutích a že ji navštěvoval i později, když veškero okolí zabrala zvířena stepní.

(Pokračování.)

Nástin nynějšího stavu vědomostí o výběžcích buněk ústřední soustavy čivové a vzájemné jich souvislosti.

Napsal *Vladislav Růžička.*

(Pokračování.)

Použitím methody Golgi-ho jeví se dle Lenhosséka následující poměry. Hlavní součástí peridymu jsou zcela tangentialně uložené, v ploše rozprostřené astrocyty, jejichž výběžky vyzařují na všechny strany rovnoběžně s povrchem a podmiňují cirkulární a longitudinalní vláknění na něm se jevící. Zřídka leží tělo buněčné právě na povrchu míšním, obyčejně nachází se v středních a hlubších vrstvách peridymu, tak že k povrchu vysýlá jen zcela krátké výběžky. Také většina tangentialních výběžků třeba sebe dále probíhala obrací se konečně šikmým směrem k povrchu organu. Astrocyty povrchně uložené vysýlají mimo to i radiarní, velmi hubený snopeček výběžků, jenž probíhá v t. zv. gliových septech, někdy dosti daleko do bílé hmoty.

Tvorby peridymu účastní se dále ony astrocyty v povrchní okrajní vrstvě bílé hmoty umístěné, které část svých výběžků do peridymu ve směru tangentialním posýlají.

Podstatným způsobem přispívají ke zbudování peridymu také husté a tuhé výběžky astrocytů hlouběji uložených, které až k povrchu pronikají a radiarní vláknění peridymu podmiňují.

Dle nejnovějších názorů tedy ani nejzevnější vrstva míchy není v nijaké souvislosti organické s vazivovým obalem jejím.

Nepřesahuje-li nyní interstitialní tkaň míšní do pie, ani tkaň piae matris do míchy, není-li tedy pia mater vlastním obalem míšním, tedy musí některá součásť míchy sama tvořiti na obvodu míšním jakési membranovité zakončení. Toť logický závěr z předeslaného nutně vyplývající.

V té příčině panuje nyní mínění, že veškeré výběžky astrocytů dosahující až ku povrchu organu končí tam malými kulovitými nebo trojúhelníkovitými, nestejně velikými zduřeninami, jejichž úhrn představuje vlastní povrch míchy. Zduřeniny ty totiž sestupují se k sobě na způsob kaménků mosaikových u membranu očividně zcela solidní, všech otvorů prostou, zároveň pak velmi jemnou, jakýsi to druh cuticuly (membrana limitans meningea, His), která míchu od pie odděluje. Gierke tuto membranu považoval jako součásť pie a nazval ji »membranou endothelovou«, neboť pojímal prostor mezi ní a míchou vznikající jako lymfatický.

Tato cuticula medullae spinalis — jak ji Lenhossék zove — jest neobyčejně jemná. Na dobře konservovaných praeparatech jeví se jako velmi jemný homogenní pruh, pod nímž ihned počíná tangentialní vláknění peridymu.

Někdy ovšem objevuje se prý mezi tímto vlákněním a oním lemem štěrbina; tu však Lenhossék považuje za artefakt. Gierke a Schaffer pokládají ji naopak za lymfatický prostor.

Odůvodnění názoru Lenhossékova jest toho rázu, že neváhám je zde obšírně podati.

Zdá se — praví Lenhossék —, že onen lem jest k pii neobyčejně pevně připoután. O organickém nějakém spojení, snad pomocí výběžků z pie, nemůže prý býti ovšem řeči. Jest prý pravděpodobno, že jde tu o vrstvu amorfního tmele, sloučení ono zprostředkující. Sloučení to jest ovšem velmi pevné; neboť při svraštění, které jest následkem použití jistých maceračních tekutin (zejména Kultschitzky-ho), někdy se stává, že konečný lem jeví těsnější spojení s pií nežli s peridymem, neboť povstávající při tom štěrbina neleží mezi lemem a pií, nýbrž naopak mezi lemem a peridymem.

Štěrbina tato bývá různě široká a má okraje zoubkované, dle Lenhosséka od konců radiarních výběžků astrocytů pod povrchem položených, které násilně byly vytaženy.

Taková hraniční membrana netvoří se však pouze na povrchu míšním. Nacházíme ji také jako nástěnnou vrstvu kanálů, jimiž se ubírají cévy do nitra míšního. Také tento údaj získán byl pomocí methody Golgi-ho. Její použitím lze totiž v daném případě viděti, že výběžky astrocytů ani přes cévu nepřebíhají, ani se jí nevyhýbají, nýbrž že těsně před cévou končí podobnými zduřeninami jako na okraji míšním. Poněvadž pak takovým způsobem výběžky se všech stran k cévě přibíhají, povstává kolem ní neobyčejně jemná rourovitá kutikularní blánka, kterou céva vůči vlastní tkani míšní jest takořka uzavřena.

Dle toho probíhaly by cévy ve zvláštních kanálech jako »samostatné, s míšní strukturou nesouvisející cizí těleso« — abych Lenhosséka přesně citoval.

Tolik, pokud se týče interstitialní hmoty v míše lidské.

Nebude zajisté od místa seznati chování se její také u jiných obratlovců.

Pozorování zde ovšem není taková řada, zejména pokud jde o upotřebení nových method.

Počneme-li hned u nejnižšího — amphioxa — shledali Nansen (56) a Rohde (66) staršími methodami, že veškerá interstitialní tkaň míšní tvořena jest ependymovými vlákny, od centralního kanalu k povrchu se rozprostírajícími. Udání to potvrzeno bylo Köllikerem a též Lenhossékem (methodou Golgi-ho). Dle tohoto jsou tu ependymová vlákna dosti hrubá a nedělí se.

U Cyklostom a sice u myxine ohledávali glii Nansen (53) a pak Retzius (128) Golgi-ho methodou. Petromyzon studoval Lenhossék. Zde nacházíme již gliové buňky. Ependymová vlákna jsou hladká, jemná; počet jich jest malý. Astrocytů jest hojně, nejsou však stejnoměrně po průřezu rozděleny, nýbrž tělo jejich leží v šedé hmotě, která zde má tvar obloukovitého pruhu. Rozvětvení jejich jest neobyčejně bohaté. Výběžky své vysýlají k oběma plochám míchy, buňky postranní pak mají též výběžky lateralní. Většina výběžků proniká až k obvodu, kde končí známými naduřeninami. Medialní větve buněk uložených po obou stranách střední čáry křižují se mnohonásobně před centralním kanalem i za ním, jak shledal

Retzius. U myxine shledáváme dle Nansena a Retzia ten rozdíl, že astrocyty někdy své výběžky nevysýlají na obě strany míšní, nýbrž jen na jednu; na obě rozvětvují se jen některé.

Pokud se týče selachií, studoval Lenhossék (135, 161) glii pomocí Golgi-ho methody u acanthias, scyllium, raja. U acanthias jeví se podobné poměry jako u petromyzon. Také zde zdají se astrocyty hlavně v šedé hmotě uloženy býti, rovněž mají dlouhé, tuhé, na všechny strany vyzařující a před centralním kanalem i za ním se křižující výběžky. Zdá se však, že nepronikají až na povrch, nýbrž že končí poblíže povrchu, již pod mohutnou zde periferní pletení dendritovou. Ependymové buňky nepodařilo se Lenhossékovi zde znázorniti. Za to povedlo se mu to u raja, kdež se jeví jako malý počet jemných až k povrchu nerozděleně běžících vláken. Gliové buňky mají zde však tvar, jenž zcela se odchyluje od onoho u acanthias a scyllium popsaného a shoduje se s astrocyty amphibií; mají zde totiž tvar podlouhlých jemným pýřím opatřených buněk, které na periferii vybíhají v jediný hrubý výběžek.

O astrocytech teleostií pojednává na základě Golgi-ho methody pouze Retzius[1]); udání jeho však dle Lenhosséka nevztahují se asi na míchu úplně vyvinutou. Buňky ependymové jsou tu nemotorné, chlupaté, buněk gliových jest málo a ty nemají vzhled typický představujíce asi pouze poněkud vycestovalé buňky ependymové.

Velmi důkladně popsána byla glia míchy žabí Lawdovskym (126), Cl. Salou (133) a Retziem. Lenhossék potvrzuje udání Salova, která se na dospělou míchu vztahují. Nápadna jest především hrubosť a chlupatosť ependymových buněk, jakož i okolnosť, že se velmi rozvětvují. Zdá se však, že postranní ependymová vlákna u starších individuí podléhají podobným atrofickým pochodům jako u vyšších obratlovců. Gliové buňky také zde jeví se pouze jako vycestovalé buňky ependymové. Jejich tělo jest nemotorné, sekundarních větévek jest málo, za to však vybíhá velmi silný výběžek na periferii. Tento výběžek rozpadá se již v šedé hmotě v štětičku hrubých větévek. Tato okolnosť jest pro míchu obojživelníků charakteristickou. Další průběh jeho jest ten, že probíhá bílou hmotou radiarně a končí na zevnějšku kuželovitou zduřeninou. Lawdovsky udal, že vedle těchto buněk existují zde i pravé astrocyty, což Lenhossék uznává za podobné pravdě. Uvádíť Kölliker, že lze v bílé hmotě sbarviti gliová jádra — která, jak jsem již nahoře podotkl, odpovídají astrocytům. Glii reptilií téměř úplně vyspělých popsal Cajal (103). Shledány však poměry téměř embryonalní. Ependymové buňky vysýlají tu výběžek až k pii. Vlastní astrocyty nenalezeny, nýbrž pouze buňky s radiarním, k povrchu směřujícím výběžkem, které lze charakterisovati jako vycestovalé ependymové buňky. V bílé hmotě tvoří radiarní výběžky astrocytů i ependymová vlákna chochol (penacho periferico) divergující, k povrchu směřující.

Pokud se ptáků týče, není žádných údajů založených na methodě Golgi-ho. Není jisto, zda se zde již objevují typické astrocyty.

U ssavců shledáváme se v podstatě s týmiž poměry jako u člověka. Čím menší jest zvíře, tím mohutnější jsou gliové buňky a tím jest jich méně, zároveň však bývají výběžky jejich silnější. Gierke maje tuto okolnosť na mysli tvrdil o glii mozkové, že u ssavců se vyvíjí na útraty čivových elementů, což však Lenhossék popírá, uváděje, myslím právem,

---

[1]) Biol. Unters. V.

že co astrocyty nabudou na velikosti a výběžcích, pozbudou zase na svém počtu, tak že o potlačování hmoty nervové nemůže býti řeči.

* * *

Jádro nynějšího názoru na interstitialní tkaň ústřední soustavy čivové spočívá ve výsledcích zkoumání embryologického. Ohled na histiogenesu glie byl to, jenž vedl k přeměně starých představ o úkolu a významu této tkaně. Také v této stati obmezím se především na podání toho, co Lenhossék o předmětu zde projednávaném sděluje. Jeť Lenhossék jedním z předních zastanců a spolutvůrců nového názoru.

Histiogenesou glie zabývalo se ovšem již mnoho autorů, z nichž vzhledem k novým názorům uvésti dlužno Bolla (25), Götte-a (26), Vignala (43) a Gierke-a (46), kteří celkem dospěli k souhlasným resultatům a jež dlužno označiti jako předchůdce nejnovější epochy.

Götte byl první, jenž tvrdil na základě embryologických studií, že všecky součásti míchy, také glia, jsou původu ektodermalního. Jaký to má význam, shledáme později.

Uvedení autorové souhlasí především ve tvrzení, že gliové buňky povstávají z embryonalních buněk základu centralní soustavy čivové. Tak uvádí Boll, že »vazivové elementy již předem na místě se nacházejí a integrující součásť embryonalního základu tvoří, nejsouce teprve výběžky z pia mater mezi nervové elementy vsunovány.« Ovšem užívá Boll stále ještě názvu »vazivových« buněk a p.

K témuž výsledku dospěl Vignal. Pozoroval bílou hmotu a shledal, že nejprve žádných jader gliových nejeví. Později se tato sice objevují, poněvadž však nevnikají do ní ze zevnějška, soudil Vignal, že se tak děje z hmoty šedé.

Nejurčitěji vyslovil se však o původu glie Giercke, ač co se fakt dotýče nic podstatně nového nepozoroval.

Mocné opory dostalo se uvedeným pracím embryologickými výzkumy Hisovými (99), jež se vztahují na stadia velmi mladá. His dokázal, že aspoň část neuroglie pochází z buněk medullarní plotny. Co se týče buněk Deitersových, připustil ovšem, že není vyloučen vazivový jich původ. V neuroglii rozeznával jako hlavní součásť vláknitou siťovinu — myelospongium — jež povstává výhradně z rozvětvených zevnějších výběžků ependymových buněk a Deitersovy buňky do ní uložené, v nichž tušil vazivové elementy sekundárně vniklé.

Používání Golgi-ho methody také v otázce vývinu neuroglie způsobilo převrat dosti značný, hlavně tím, že připustilo seznání jistých détailů tohoto pochodu.

První údaje v tom směru pocházejí od samého Golgi-ho (50). Již o deset let dříve ovšem udal Hensen (27) pomocí jiných method, že u králíka v době, kdy již šedá hmota přiléhá k širokému dosud epithelu centralního kanalu, vycházejí od těchto epithelových buněk radiarní výběžky prostupující celou míchou, na jejíž okraji — membrana prima — inserují se basí poněkud rozšířenou. Golgi tento údaj potvrdil, ukázav, že v době embryonalního vývoje basalní konce všech ependymových buněk — t. j. epithelových buněk centralního kanalu — vysýlají radiarní výběžky až na okraj míchy. Další vývin neuroglie však Golgi nestudoval.

Nansen (56) byl první, jemuž podařilo se veškerou neuroglii u myxine pomocí Golgi-ho methody znázorniti. Astrocyty jeví zde chování, které ukazuje, že jsou elementy ektodermalními, čivovým buňkám co do

původů rovnými. Dlouhá ependymová vlákna Golgi-m u slepičích embryonů dokázaná trvají zde po celý život. Nansen, ačkoliv vývoj glie přímo neohledával, soudil z obrazu, který mu vyvinutá mícha podávala, že i buňky neurogliové jsou původu ektodermalního a vyvíjejí se z epithelových buněk centralního kanalu.

Histiogenesou glie zabýval se systematicky teprve Ramón y Cajal (84, 90) na embryonech slepičích, užívaje methody Golgi-ho. Jeho výsledky shodují se úplně s názorem Nansenovým a dotvrzují předem uvedené pozorování Hensenovo. Od 8. dne počínaje pozorovati lze ependymové buňky, které neleží více těsně u centralního kanalu, nýbrž více od něho. Tyto buňky jsou předchůdci astrocytů. Astrocyty objevují se 9.—10. dne ve své charakteristické formě a lze je všechny odvoditi z dislokovaných a silně změněných ependymových buněk.

Tím tedy zjištěna byla histiogenesa neuroglie i zbývalo pouze dotýčné pochody v jejich podrobnostech pozorovati a generalisovati. Lenhossék (124) byl první, jenž dotýčné zjevy na lidských embryonech studoval.

Jakým způsobem děje se tedy vývin neuroglie?

Když se medullární roura odškrtí, skládá, se jak Hensen udal, z jediné vrstvy sloupcovitých buněk. Jádra buněk těch uložena jsou v rozličných výškách — jedna centralněji, druhá periferněji — tak že se zdá, jako by šlo o vícevrstvý epithel. Tomu však ve skutečnosti tak není.

Tyto buňky, jak další jich vývin ukazuje, jsou buňkami gliovými, tak že soustava gliových buněk ontogeneticky jest starší nežli elementy čivové.

Průběhem doby, v které medullarní rouře na objemu přibývá, prodlužují se tyto buňky vždy více, až se konečně ztenčují v jemná vlákna — ependymová — která míchou ve směru radiarním probíhají. Vnitřní část buňky k centralnímu kanalu obrácená, zachovává charakter těla buněčného, jež obsahuje jádro. Toto jest s počátku v rozličné vzdálenosti od centralního kanalu uloženo, později však vždy více k němu přiléhá. Tak rozlišují se útvary tyto na ependymové buňky a ependymová vlákna.

Naznačené radiarní uspořádání prvních gliových buněk objevil Hensen. Golgi potvrdil je u slepičího zárodku a zároveň ukázal, že v této době veškerá neuroglia repraesentována jest jedině ependymovými buňkami. Tento nález pak potvrzen celou řadou autorů, z nichž uvésti dlužno Falzacappu (78), Cajala, Lachi-ho (89), Lenhosséka, van Gehuchtena (101) i rozšířen na jiné objekty a sice na myxine a amphioxa Nansenem, na ryby Lenhossékem, na reptilie Cajalem, na obojživelníky Burckhardtem (76), na žáby Lawdowskym (126) a Salou, na ssavce Cajalem, Köllikerem (80), Lenhossékem (též na člověka), van Gehuchtenem (159), Retziem (125, 156), pak na všechny třídy obratlovců.

Pouze u člověka toto stadium dosud pozorováno nebylo, ježto i již u embryí 3 *cm* dlouhých vedle ependymových buněk také astroblasty nacházíme.

Jest tedy dnes pro všechny obratlovce vyjímaje člověka zjištěným faktem, že první stadia vývoje míchy charakterisována jsou pravidelným radiarním průběhem ependymových vláken. Lze však očekávati, že u člověka není v příčině té žádné výjimky.

Jak chovají se nyní tato vlákna dále?

U čtyřdenního slepičího embrya pozorujeme, že probíhají od štěrbiny centralního kanálu laterálně téměř rovnoběžně, na obou polech pak radiarně rozbíhavě. Jádra ependymových buněk tísní se zde v částech kolem centralního kanalu, tedy ve vnitřní části medullarní roury, tvoříce t. zv. »vnitřní

vrstvu« Hisovu, kterou Lenhossék zajisté názorněji nazývá »pásmem ependymových jader«. Vrstva tato v celku odpovídá pozdějšímu epithelu centralního kanalu, jenž ze široké původně vrstvy vzniká znenáhlým posunováním jader až na okraj centralního kanalu. Všechna ependymová vlákna končí na okraji medullarní roury malými trojúhelníkovitými naduřeninami. Ependymová vlákna t. zv. Hisovy »Bodenplatte« ležící v místech pozdější přední kommissury, jsou vůči ostatním neobyčejně hrubá a ostnitá, jev, také již záhy (hledíme-li k oběma stranám současně) soudkovité uspořádání které jeví i vlákna stranou od nich uložená. Toto stáčení jest následkem zavíjení se předních provazců, které v této době počíná a jež vede k utvoření přední fissury. Zároveň jest důležito, že, kdežto všechna ostatní vlákna ependymová jsou nedělená, jeví vlákna po obou stranách pozdější přední kommissury ležící větvení, které se k periferii ubírá. Obyčejně jeví v tomto stadiu na každé straně jen jedna buňka toto chování. Jest dokázáno, že oblasť, v které se rozvětvují, totiž celá ventralní plocha míchy, později veskrze se zpotřebuje při tvorbě ventralni fissury.

Během dalšího vývoje pozorovati lze na výběžku k periferii směřujícím zejména v okrsku šedé hmoty malé nepravidelnosti, varikosity i drsná vlákénka. Zároveň jest viděti, že se téměř všechna ependymová vlákna ve své zevnější části, tam, kde do bílé hmoty vstupují, rozštěpují u více větviček, které divergentním směrem k obvodu postupujíce, těsně na okraji již častěji zmíněnými naduřeninami končí. Zejména lze toto větvení pozorovati u 10denního embrya slepičího.

V lidské míše dle udání Lenhossékova ani uvedené nerovnosti, ani dělení vláken neobjevují se v té míře, jako u zárodků slepičích; průběh vláken zůstává zde značně jednodušším.

Hledíme-li tedy k uspořádání ependymových buněk v těchto poněkud pozdějších dobách, shledáváme následující poměry. Štíhlá, vřetenovitá těla ependymových buněk tvoří kolem centralního kanalu epithelový kruh, na basalním konci přecházejí pak v jemný hladký výběžek, jenž jemně vlnitě ve směru radiarním dosahuje povrchu, kde končí zduřeninou. Ependymových vláken není mnoho; zejména lateralní oddělena jsou od sebe značnějšími mezerami. Na hranici mezi bílou a šedou hmotou rozpadají se vlákna tato pravidelně ve 2—3 větve. Více větévkami vyznačují se toliko vlákna, jejichž těla leží právě na hranici mezi předním a postranním oddílem podlouhlé ještě štěrbiny centralního kanalu a jejichž výběžky se rozprostírají v medialní části předních provazců obrácené k přední fissuře.

Ependymová vlákna v oblasti přední fissury obsažená jeví se i v tomto stadiu hrubšími než postranní; poledníkovitý či soudkovitý průběh jich jest pak ještě jasnější než u mladších zárodků slepičích. Tento průběh popsán byl Cajalem u slepic a ssavců, Retzius (125) pak nazval celek průběhem tím charakterisovaný »předním klínem« (vorderes Keilstück), kdežto Kölliker jej zove »ventralním ependymovým septem«, což jest potud oprávněno, že uspořádání to skutečně souvisí s tvorbou přední fissury.

Také v zadní střední linii tvoří ependymová vlákna podobný, ač daleko ne tak zřejmý útvar — »zadní klín« Retziův (hinteres Keilstück), sestupujíce se později v sagittalní snopeček — zadní to provazec ependymový čili septum posterius. Toto septum běží pak přímo na zad, kde dosahuje povrchu slabě vyznačené zadní rýhy, při čemž vlákna zcela na konci slabě divergují a obyčejnými naduřeninami končí. V tomto stadiu tedy není žádné zadní fissury.

Pokud jde o lateralní rozprostření ependymových vláken, pozorujeme, že celý okrsek zadních rohů i provazců neobjevuje žádných vláken, nehle-

díme-li k septum posterius. Tento nedostatek má následující příčinu. Centralní kanál tvoří, jak známo, původně podlouhlou, úzkou štěrbinu. Tato štěrbina prodlením doby mizí ponenáhlu až na nejventralnější oddíl. Celá dorsalní část obliteruje. Nastává ovšem otázka, co se stalo s četnými ependymovými buňkami, které tuto část obklopovaly. Lenhossék (124) ukázal Golgi-ho methodou, že všechny tyto buňky zůstávají celkem na místě, na kterém se původně nalezaly; pošinou se toliko pozbyvše svého centralního výběžku poněkud na venek, čímž stanou se buňkami Deitersovými — předchůdci astrocytů. Jelikož buňky ty původně sídlely v zadním rohu a provazci, musí tyto části při pozdějším rozptylení ependymových buněk po průřezu míšním zůstati jich prosty.

Z toho zároveň vysvítá, že protáhlý centralní kanál nezmenšuje se stejnoměrnou redukcí v pozdější okrouhlou rouru, nýbrž následkem pravého stmelení nástěnných vrstev své dorsalní části, jak ostatně již před Lenhossékem na základě embryologických studií tvrdili Waldeyer (30), Balfour (37), His (54), Barnes (44), Corning (65) a jak potvrdili Wilson (143) a Prenant (169).

Zmínil jsem se právě o tom, že ependymové buňky dorsalních partií centralního kanalu při své přeměně v astroblasty pozbývají svého centralního výběžku. Co se tohoto týče, dlužno uvésti, že každá buňka centralní kanal obklopující má na vnitřní straně ztluštělý kutikularní lem (membrana limitans interna), z jehož středu vyniká jemný vlásek. Tento jest již velmi záhy vyvinut. Retzius na př. dokázal ho již na míše 3 *cm* dlouhého lidského embrya. Vlásek tento bývá někdy velmi dlouhý a činí dle Lenhosséka po praeparaci Golgi-ho methodou spíše dojem tuhého kutikularního útvaru nežli mihavé řasinky, jakou skutečně jest. Lenhossék odvozuje to odtud, že snad praeparací dle Golgi-ho methody řasinky se slepí a tím obraz jednoho výběžku vzniká.

Z uvedeného vyplývá, že v této době vývinu účastenství ependymových buněk na konstrukci glie není veliké. Důležitou jest však okolnosť, že směr výběžků jejich určuje uspořádání pozdějších gliových buněk. Ependymové buňky jsou tedy jakožto nejstarší časť přímými potomky ektodermalních, medullarní plotnu tvořících buněk, zároveň pak jakousi kostrou, do níž se ukládají elementy později přistupující.

Promlouvajíce o topografii neuroglie neučinili jsme žádné zmínky o ependymové kostře dospělé míchy. Bude tedy zajisté na místě, abychom nyní tak učinili. Nastává především otázka, jaký tvar tato kostra jeví u dospělých obratlovců. Slyšeli jsme již dříve, že u obojživelníků a ryb, cyclostomy a amphioxa v to pojímaje, také v dospělé míše ependymová vlákna až na samý povrch dosahují a tedy jeví totéž chování jako u embryí vyšších obratlovců. U těchto pak dokázáno jest identické chování pouze pro přední klín a septum posterius, kdežto o postranních vláknech vyslovil Ramón y Cajal názor, s nímž souhlas projevili i Retzius, Sala a Kölliker, a který praví, že během svého vývoje podléhají atrofii, tak že potom již poblíže centralního kanalu volným rozvětvením končí.

Lenhossék vyslovil se původně proti tomuto názoru, domnívaje se, že jde o výsledek neúplné impraegnace, při methodě Golgi-ho dosti časté a považuje za podobnější pravdě, že ependymová vlákna i v míše dospělé jakožto velmi tenká, počtem málo hojná vlákénka až ku samému okraji organu probíhají. Od tohoto svého názoru však později ustoupil, přidav se úplně k stanovisku Cajalovu.

Poměry ependymu jeví se v míše $^3/_4$ročního dítěte dle Lenhosséka způsobem následujícím.

Epithel centralního kanalu jeví totéž chování jako dříve. Jádra buněčná leží buď těsně u kanalu anebo něco dále od něho, čímž vzniká jistá rozmanitosť ve tvaru buněk. Kutikularní lem na vnitřní straně buněk jest ještě přítomen a barví se Weigertovou methodou na glii temně modře a sice v podobě více vedle sebe ležících bodů — tedy nikoliv jakožto souvislý pruh. Prenant (169) pozoroval na embryonech ovčích tyto body, avšak toliko dva, na obou koncích vnitřní plochy každé buňky.

Přední buňky ependymové vybíhají v hrubé výběžky, které i ve stavu dospělém dosahují až ke dnu přední fissury a k nejzpodnějším sousedním částem její postranních stěn. Soudkovité uspořádání ovšem vzalo již za své, jen tu a tam tvoří některé vlákno nepravidelné vlny. Jinak jsou vlákna hladká a nerozdělená, dosti hustě spletená.

Také zadní buňky ependymové jako v dobách embryonalních sahají výběžky svými až ku povrchu zadní fissury, tvoříce septum posterius. Nežli však se sloučí ve snopec toto septum skládající, jeví v okrsku t. zv. zadní šedé kommissury široce rozpředené uspořádání připomínající embryonalní »zadní klín«, z něhož sice povstalo, od kterého však se liší nepravidelně změteným průběhem ependymových vláken. Zejména postranní vlákna tvoří nepravidelné, daleko vytáhlé kličky. V septum samém probíhají vlákna rovnoběžně.

Zadní septum jest tedy v podstatě útvarem ependymalním. Ovšem jsou do něho zařaděny také četné astrocyty. Až dosud uvádělo se, že vzniká zasahováním piae matris do zadní fissury, kterou pialní výběžky úplně vyplňují. Nové učení jest tomuto názoru ovšem zcela na odpor. Dle něho zadní strana míchy jeví sice rýhu, není však nikterak rozpoltěna, nemá žádnou fissuru. Zadní septum nejeví žádné větší mohutnosti než ostatní septa gliová a nepojímá dle Lenhosséka žádných pialních vláken. K témuž výsledku dospěl A. Robinson (127).

Na doklad svého názoru, že zadní septum míchu nerozštěpuje, uvádí Lenhossék okolnosť, že v něm obsaženy jsou skutečné astrocyty, které své výběžky do obou septem přepůlených částí míšních vysýlají, jakož i že četné astrocyty zadních provazců mají výběžky septem napříč probíhající.

Přes to nepopírá Lenhossék, že na některých místech, zejména dospělé míchy, viděti lze rýhu, tato však prý nikdy nesahá hluboko. Zvláště silně vyznačena jest, jak ostatně již Arnold udal a také Schaffer (167, 168) potvrdil v oddílu bederním; avšak i zde nesahá dále než do třetiny septa. Rýha tato jest útvarem sekundarním a souvisí dle Lenhosséka se vstupem krevních cév. Nenacházíme-li na příčném řezu zde žádných cév, lze prý to vysvětliti okolností, že rýha v podélném směru sahá ještě něco nad vstupné místo cévy.

Buňky předního a zadního septa přesahují výběžky svými tak daleko do postranních částí míšních, že oblasť postranních ependymových buněk jest velmi úzká. Patrně se jich mnoho mění v astrocyty. Buňky postranní, které ještě v epithelu centralního kanalu zbyly, vysýlají také v dospělé míše periferní výběžek, jenž prostupuje radiarně t. zv. substantia gelatinosa centralis, o níž již nahoře bylo promluveno. Vlákna tato jsou však již od počátku velmi tenká, čehož není u ependymových buněk předních an. zadních, a končí mimo to vždy již v oblasti kommissuralní části šedé hmoty, kde se pravidelně ve dvě až tři větve dělí. Tyto probíhají velmi nepravidelně a končí volně. Z toho soudí Lenhossék, že periferní dlouhý vý-

běžek atrofuje. Atrofie tato počíná u lidských embryí dosáhnuvších délky 35 *cm*, neboť u foetů 30 *cm* dlouhých lze výběžky ony stopovati ještě až na periferii. Zdá se ovšem, že i zde panují rozdíly individualní, neboť Retzius pozoroval úbyt výběžku onoho již u embrya 15 *cm* dlouhého. Atrofie jeví se tím způsobem, že nelze vlákna již do takové vzdálenosti sledovati jako dříve, že jsou vlnitější a jeví četné varikosity, což dle Lenhosséka poukazuje na zrnitý rozpad, jemuž propadnou. Tento názor ovšem není bez slabin, které také byly vycitěny.

Tak připomíná též Lenhossék, že není nevyhnutelně nutno rekurrovati za účelem vysvětlení obrazu, jejž postranní ependymové buňky v dospělé míše skytají, k jakémusi pochodu atrofickému. Byloť by možno, že by tyto buňky nebyly totožnými s dřívějšími, v dlouhý výběžek protaženými; snad je to nová generace buněčná, která žádných dlouhých výběžků nevysýlá. Vždyť ony v embryonalní míše pozorovatelné buňky mohly všechny vycestovati z epithelu centralního kanalu a přeměniti se v astrocyty. Zřejmo ovšem, že vyráží se tu klín klínem — hypothésa hypothésou.

Zmíněná »atrofie« výběžků objevuje se pouze u výše organisovaných obratlovců a to hlavně v míše. V jiných částech ústřední soustavy čivové zachovávají ependymové buňky i výběžky jejich svůj embryonalní charakter také u vyšších obratlovců.

Tolik bylo nutno zmíniti se o ependymu a jeho chování v míše dokonce vyvinuté.

Vrátíme-li se nyní opět k astrocytům, k jejich ontogenetickému vývoji, především shledáváme, že první objevení se jich sahá u zárodků slepičích do 8. dne. Do té doby nacházíme v míše pouze buňky ependymové. Kolem 8. dne však vidíme, zejména v okrsku předního rohu buňky, které jevíce značné vztahy k buňkám ependymovým, vysýlají výběžky své k obvodu míšnímu, kde známým způsobem končí. Od buněk ependymových liší se pouze tím, že tělo buněčné není více uloženo těsně u kanalu centralního, nýbrž periferněji, leda že, a také to výjimkou, velmi jemným vlákénkem s centralním kanalem jest spojeno. Tělo buněčné má tvar vřetenovitý prodloužený ve směru periferního výběžku a jest z počátku úplně hladké. Na počátku vývoje setkáváme se s podobnými buňkami pouze na vnitřních částech šedé hmoty a to jen pořídku. To však mění se již v následujících dnech, kdy počet buněk uvedených se rozmnožuje a kdy lze je viděti až na zevnějším okraji šedé.

Z obrazu, jenž právě byl vylíčen, soudí se a to zajisté právem, že buňky posléze zmíněné, periferněji uložené, ale jinak zcela ependymovým podobné nejsou nic jiného, nežli ependymové buňky směrem k obvodu vycestovalé. Jakým způsobem se však pohyb tento děje, není nikterak zjištěno.

Takto tedy vznikají z ependymových buněk astroblasty — předchůdci to vlastních buněk gliových. Původ jejich jest, jak výše uvedeno, týž jako buněk čivových; povstávajíť z mitos buněk kol centralního kanalu nahromaděných. Příbuznosť tato jeví se i jinak. Jako neuroblasty vysýlají i ony hned po svém utvoření periferní výběžek; jako neuroblasty také ony cestují znenáhla směrem od centralního kanalu k obvodu, usidlujíce se nejprve v šedé, pak i v bílé hmotě.

Dle Lenhosséka přečetné ony ependymové buňky, s kterými se u embryonů shledáváme, nepředstavují bezpochyby útvary stabilní, nýbrž stále pouze přechozí vývojové stupně pozdějších astrocytů. Pouze poslední generace ependymová a ependymové buňky přední a zadní část centralního kanalu (Boden- und Deckplatte) uzavírající uchovávají se i v míše dospělé.

Zdá se, že tento vývoj odehrává se během embryogenese neustále, dojista pak aspoň v prvních stadiích embryonalního vývoje.

Vycestování astroblastů lze, jak již jsem se zmínil, nejprve konstatovati v předním rohu. Tentýž zjev naskytuje se však velmi záhy i v lateralních částech medullarní roury a v rohu zadním.

U 8denního embrya slepičího omezují se elementy, z nichž povstati mají astrocyty, ještě pouze na šedou hmotu; desátého dne však nacházejí se již mnohé na pokraji hmoty bílé, dosud relativně úzké, ba některé — ovšem málo — do ní vnikly. Teprve později vcestuje jich do ní více. Dle Lenhosséka zdá se, jakoby okraj šedé hmoty kladl astroblastům značnou překážku, kterou teprve po delším setrvání na tomto místě jsou s to přemoci.

Uvedenému vylíčení postupu vývinu astrocytů, jak jeví se po praeparaci methodou Golgi-ho odpovídají z části také i obrazy obyčejnými tinkcemi získané. Na těchto vidíme v šedé hmotě nejprve velmi mnoho jader, v bílé pak téměř žádná. Teprve později objeví se i zde, mezitím co v šedé hmotě jeví se jich opět méně. Většina těchto jader odpovídá buňkám gliovým.

Astrocyty nejprve vznikající jsou bezpochyby vesměs pro bílou hmotu určeny; teprve pozdější setrvávají v šedé. Lenhossék dokládá tuto větu obrazem podaným Retziem z embryona 3 *cm* dlouhého, k němuž přirovnává svůj ze zárodku 14centimetrového. Tu viděti, že u Retzia většina astroblastů má výběžek v okrsku bílé hmoty rozvětvený, kdežto u Lenhosséka jeví se to pouze u buněk bílé hmoty. V případu Lenhossékově zdají se vůbec všechny ependymové buňky býti předchůdci astrocytů bílé hmoty, jak na to poukazuje hojné rozvětvení jejich výběžku.

Během vycestování ependymových buněk objevuje se u nich zjev, který jeví velikou analogii s tvorbou dendritů na neuroblastech. Tělo buněčné dříve zcela hladké stává se nerovným, vyvstávají na něm výčnělky — t. zv. »sekundarní větvičky« astroblastů, které u většiny buněk také na výběžku do jisté vzdálenosti lze pozorovati.

Toto výše vylíčené přechozí stadium udržuje se v míše dosti dlouho, měnic se postupem vývoje pouze ve smyslu quantitativném; tedy s pokračujícím vývinem vzrůstá počet vycestovalých astroblastů a zároveň se stejnoměrněji po celém průřezu míšním rozprostírají.

O astroblastech pozdějších stadií tohoto přechozího stavu, a sice z embrya 14 *cm* dlouhého, uvádí Lenhossék ještě následující podrobnosti.

V obraze převládají hustá radiarní vlákna, jež vycházejí od buněk stále ještě podlouhlých a zcela krátkými výběžky opatřených. Buňky nechovají se v obou hmotách míšních stejně. V šedé má každá buňka pouze jeden periferní výběžek, jenž teprve na nejzevnějším obvodu rozpadá se ve 3—4 větévky k pii dosahující, kdež se již častěji uvedeným způsobem zakončují. Periferní výběžek pak sám jeví četné minimalní výčnělky, kdežto v obvodu bílé hmoty jest tak jako vlákno ependymové zcela hladký.

Velmi charakteristické jest uspořádání vláken — nelze již říci ependymových — spíše gliových, jak též Lenhossék činí, v oblasti kolem zadní šedé kommissury. Obraz ten, jenž v následujících řádkách bude vylíčen, popsán byl poprvé Lenhossékem (124) a potvrzen Retziem. Vyobrazen byl ovšem již dříve Köllikerem. Těla buněčná nejsou zde více radiarně uspořádána, nýbrž jsou i s počátkem periferního výběžku buď kolmo neb šikmo na směr zadního septa postavena. Periferní výběžky jejich pak rovněž nemají více průběh radiarní, nýbrž berou se obloukem ve směru septa protáhlým, k tomuto septu vypnutým, tedy asi ve tvaru »ʅ«, asi na hranici mezi zadním provazcem a šedou hmotou k periferii.

Výběžky tyto nejsou nikdy rozděleny. Průběh jejich není přesně parallelní, nýbrž zakřivení jich oblouků má tím větší radius, čím více od zadního septa směrem postranním jsou uloženy. Nejblíže při sobě nacházejí se v té části medialního oddílu zadního rohu, kterou vstupují zadní provazce do šedé hmoty.

Také výběžky buněk gliových dále na venek zadního rohu posunutých obracejí se obloukem více neb méně vypnutým k periferii.

Všeobecně lze tedy říci, že astroblasty zadních částí míchy jeví ve svých výběžcích průběh, který není více ovládán centralním kanálem, nýbrž zadním septem, resp. obliterovanou částí centralního kanálu.

Dle názoru Lenhossékova souvisí totiž popsané právě uspořádání s obliterací centralního kanálu. Poloha těl buněčných dá se vysvětliti tím, že buňky ty byly dříve součástí obliterující dorsalní části centralního kanálu, avšak při svém vycestování a své přeměně v buňky gliové zachovaly svou původní orientaci, ovšem jen na nějaký čas.

Zcela odchylné chování jeví v téže době součásti t. zv. hmoty Rolandovy. Nejen že astroblasty, jak Cajal poprvé u novorozené kočky nalezl, vyznačují se tu neobyčejně hojnými jemnými výběžky, jichž v embryonalní míše nikde takové množství nenacházíme, ale také i vlákna, která vybíhajíce z astroblastů dále nahoře ležících, hmotou Rolandovou pouze jako průchodní stanicí procházejí, jeví, pokud v ní probíhají, hojné postranní výběžky.

Četné astroblasty, které v embryonalní míše bílá hmota obsahuje, jeví dvojí typus. Z menší části jeví se podobně jako v hmotě šedé, z větší pak vyznačují se následujícími charaktery.

Předně lze tu vytknouti, že místo jednoho k periferii směřujícího výběžku nacházíme jich zde několik, ba někdy vidíme celý svazeček k obvodu probíhajících výběžků. Průběh jejich není přímočarý, štětečkovitý až na periferii sahající — naopak rozbíhají se široce na způsob svícnových ramen. Největší počet výběžků takových jeví se na astroblastech předních provazců v okrsku k přední fissuře obráceném — zde tedy dospívají nejdříve, neboť vyznačené chování jest analogické s chováním se jejich ve stavu dospělém. Rozdíly ovšem ještě jsou a jeví se předně tím, že tělo buněčné ještě bývá protáhlé, avšak často buď na příč postaveno anebo kolínkovitě zahnuto.

Právě vylíčené chování astroblastů lze u člověka a vyšších ssavců zjistiti pouze v době embryonalního vývoje.

Dle Lenhosséka setkáváme se s ním ještě u embryí 18 *cm* dlouhých. Později však shledáváme již poměry, které se blíží definitivnímu uspořádání, jak je pozorovati lze v míše dospělé. System radiarních vláken mizí vždy více. Již u embryonů 23 *cm* dlouhých jeví gliové buňky šedé hmoty jiný ráz.

Sekundární větvičky dříve tak nepatrné zmohutněly neobyčejně jak počtem, tak délkou, buňky jeví vždy více charakter vyspělých astrocytů, třeba rozvětvení jich nebylo ještě tak bohaté. Jen tu i tam nacházíme v šedé hmotě buňky, které vysýlají ještě dlouhý radiarní výběžek. Většina buněk ho již pozbyla a charakter buněk gliových určují četné výběžky postranní, buňka nemá více tvar podélný, nýbrž hvězdovitý. Tím objevují se v míše buňky, které jsem dříve označil jako hlavní součásť glie — buňky pavoučí, jež nyní hojně nacházíme v šedé a z části i v bílé hmotě. Centrifugalní vývoj tkaně gliové způsobuje, že v této době v bílé hmotě setkáváme se s buňkami, které ne sice vesměs, avšak velmi četně vysýlají ještě radiarní větve k obvodu míšnímu

Nastává nyní otázka, zda-li všechny tyto nové buňky povstaly přeměnou embryonalních radiarním výběžkem vyznačených astroblastů.

Dle Lenhosséka lze za to míti, že většina astrocytů vzniká z buněk radiarním výběžkem opatřených tím způsobem, že jednak tento výběžek atrofuje, kdežto druhé, jak uvedeno výše, původně velmi nepatrné výběžky silněji se vyvíjejí. To jest dle autora tohoto typický vývoj astrocytů. Tyto procházejí tedy trojím stadiem. Předně jeví se jako buňky ependymové, podruhé jako centrifugalně vycestovalé, radiarními výběžky opatřené astroblasty, po třetí konečně jako astrocyty, vzniklé z astroblastů způsobem posléze vylíčeným.

Než Lenhossék sám uznává, že tímto postupem vývoje nemohly vzniknouti všechny astrocyty dospělé míchy. Názor tento odůvodněn jest pozorováním, že mezi stadiem radiarních výběžků a vyspělých astrocytů nelze dokázati nepřetržitého postupného přechodu spojeného s ponenáhlou atrofií periferního výběžku. Naopak lze totiž konstatovati, že se astrocyty — jakmile embryo dosáhne délky asi 20 *cm* — objevují náhle ve svém charakteristickém tvaru nejprve bezpochyby v oblasti substantiae gelatinosae centralis, ale později i periferněji a že u mnohých nelze nijak dokázati, že by pocházely z buněk radiarním výběžkem opatřených. Dále dlužno uvážiti, že dospělá mícha obsahuje takový počet astrocytů, že nijakým způsobem nelze je odvozovati od radiarně rozvětvených buněk, jichž jest počtem mnohem méně.

Tento rozpor řeší Lenhossék tím, že vyslovuje hypothésu, že u mnohých astrocytů, zejména šedé hmoty, vývoj děje se způsobem značně jednodušším, tak že totiž neprocházejí stadiem, ve kterém opatřeny jsou radiarním vláknem, nýbrž povstávají přímo z embryonalních všech výběžků prostých buněk tím, že hojně větévek na všechny strany rozešlou. Tento způsob vzniku astrocytů považován byl Bollem, Vignalem, Gierkem a Köllikerem dříve za všeobecně platný.

Otázka, jakým způsobem jednotlivé buňky gliové povstávají, není tedy dosud zodpověděna; zjištěno jest však, jak z předchozího vyplývá, že původ všech astrocytů jest týž: V každém případě jsou útvary ektodermalními, vzniklými z embryonalních buněk již od počátku k míše přináležejících a druhdy medullarní plotnu tvořivších, která, jak známo, jest produktem ektodermu.

V posledních měsících intrauterinního života podléhají buňky gliové změnám již jen velice nepatrným. Hlavně dlužno zaznamenati, že zachovávají stále touž velikosť, tak že vůči svému okolí, které na svých rozměrech vzrůstá, zdají se býti vždy menšími a menšími. Bezpochyby se až do posledních fásí také rozmnožují, avšak není to jisto. Mitosy míšní v posledních stadiích embryonalního vývoje nebyly dosud s potřebnou důkladností sledovány.

Ovšem nepůsobí při vzrůstu míchy do šířky pouze glia, jejíž buňky v posledních měsících se ovšem značněji rozvětvují, nýbrž zajisté i ostatní strukturní elementy: buňky čivové také se zvětšují, především však tvoří se dřeňové pochvy. (Pokračování.)

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 m n. m. v lednu 1899.

Datum	Tlak vzduchu v mm				Teplota v °C						Tlak páry v mm				Vlhkost v %				Oblačnost				Směr a síla větru			Vyhlídka	Srážky v mm	Poznamenání.
	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h	Prům.	Maxm.	Minim.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	2 h.	7 h.	
1	726·7	724·4	724·1	725·1	−5·8	−0·2	−1·6	−2·5	0·4	−6·0	2·6	3·8	3·7	3·4	87	85	90	87	6	10	2	6·0	J_3	J_3	JJZ_3	1	0·1 ≡	
2	15·5	10·2	7·8	11·1	1·1	4·0	3·4	2·8	4·8	−0·7	4·3	4·5	4·9	4·6	87	73	83	81	8	10	5	7·7	J_5	J_3	JJZ_7	1	1·1 ● ✱	6 ha ✱; 2 h 8 hp ●
3	13·2	16·2	22·2	17·2	1·1	2·2	0·2	1·2	3·0	−2·0	4·0	3·8	4·3	4·0	79	70	92	80	8	9	10	9·0	Z_4	ZSZ_4	SZ_3	1	0·1 ✱	4 hp ✱
4	31·3	34·2	36·9	34·1	−1·5	−0·9	−3·0	−1·8	0·0	−4·5	3·6	3·6	3·0	3·4	88	82	83	84	10	9	6	8·3	SZ_5	SSZ_5	SZ_8	6		
5	37·7	38·6	40·2	38·8	−1·4	−0·4	−0·4	−0·7	−0·3	−3·4	3·6	3·6	3·9	3·7	86	81	89	85	10	10	9	9·7	JJZ_1	—	JZ_3	0		
6	40·4	41·0	41·6	41·0	−0·5	2·2	−0·6	0·4	3·0	−1·2	3·9	3·5	3·8	3·7	88	65	86	80	0	0	0	0·0	ZSZ_3	Z_3	Z_1	1		
7	39·6	36·9	35·7	37·4	−4·8	−0·2	−3·0	−2·7	0·4	−5·1	2·8	3·8	3·4	3·3	88	83	94	88	1	8	10	6·3	J_1	—	—	0		
8	33·0	32·6	33·3	33·0	0·0	3·4	0·6	1·3	4·0	−2·5	4·3	4·2	4·6	4·4	92	71	96	86	10	10	10	10·0	J_1	—	JZ_1	0		
9	33·2	33·2	32·6	33·0	−0·3	2·7	−1·6	0·3	3·3	−2·0	4·2	4·3	3·7	4·1	94	77	92	88	4	2	6	4·0	J_1	V_1	S_1	1		
10	31·1	30·2	29·9	30·4	−1·7	−1·4	1·4	1·5	−1·0	−2·2	3·7	3·6	3·7	3·7	92	86	90	89	8	10	8	8·7	J_1	J_1	Z_1	1		
11	28·6	28·2	29·6	28·8	−1·6	−0·3	0·0	−0·6	0·4	−2·8	3·7	3·9	4·2	3·9	92	87	87	89	9	9	5	7·7	—	JJZ_1	JZ_3	1		ráno ≡
12	31·0	30·1	15·6	25·6	−1·3	3·9	5·6	2·7	6·0	−1·8	3·7	3·8	5·9	4·5	88	62	86	79	3	5	10	6·0	JJZ_1	JZ_6	JJZ_6	2	3·6 ●	8 3/4 hp - 12 hp ●
13	16·9	20·9	25·1	21·0	4·1	4·4	3·4	4·0	6·5	1·0	4·8	4·6	4·5	4·6	79	74	76	76	6	9	10	8·3	JZ_7	JZ_6	JZ_6	2	1·7 ●	2 1/2 h - 5 ha ●
14	21·5	24·7	27·0	24·4	1·9	3·5	2·6	2·7	4·0	0·6	4·4	4·0	3·6	4·0	84	69	65	73	8	5	9	7·3	SZ_3	Z_5	Z_3	2		
15	31·1	33·0	30·4	31·5	2·2	3·5	2·4	2·7	4·0	1·6	3·8	3·9	4·1	3·9	72	67	75	71	2	8	6	5·3	ZSZ_3	JZ_4	JZ_5	2	2·9 ●	11 3/4 hp - 3 1/2 ha ●
16	25·1	23·4	22·3	23·6	7·8	8·3	7·4	7·8	9·0	2·0	6·8	5·9	5·1	5·9	86	73	66	75	8	10	7	8·3	ZJZ_7	ZJZ_7	ZJZ_4	2		
17	20·8	22·9	29·6	24·4	5·1	4·2	1·0	3·4	7·0	−0·5	4·8	4·7	4·0	4·5	74	76	81	77	6	10	1	5·7	JZ_3	SZ_7	Z_6	5	2·4 ✱	2 hp; 6 3/4 - 8 1/4 hp ✱
18	31·5	31·2	31·9	31·5	−0·8	1·8	0·2	0·4	2·0	−1·2	3·8	3·7	4·4	4·0	88	71	94	84	8	8	10	8·7	ZJZ_6	ZJZ_4	JZ_1	2	1·2 ● ✱	5 3/4 hp - 3 1/2 ha ✱ ●
19	32·0	32·0	31·3	31·8	5·5	8·9	7·0	7·1	10·0	0·7	6·1	5·8	5·8	5·9	91	67	77	78	7	6	8	7·0	JZ_3	JZ_3	JZ_4	4		
20	30·9	32·9	34·3	32·7	7·5	9·2	7·2	8·0	10·0	5·4	5·1	5·3	5·4	5·3	66	61	72	66	8	4	3	5·0	ZJZ_6	ZJZ_4	JZ_4	2		
21	33·3	32·6	32·1	32·7	7·3	9·2	6·2	7·6	10·0	5·0	5·5	5·5	5·5	5·5	72	63	78	71	8	9	7	8·0	JZ_4	JJZ_4	J_3	2		
22	31·7	31·1	32·1	31·6	1·8	9·4	4·2	5·1	10·2	0·4	3·8	5·1	4·7	4·5	73	57	76	69	1	3	1	1·7	JZ_4	JZ_3	JJZ_1	1		
23	31·9	31·9	32·7	32·2	−1·3	6·5	3·2	2·8	8·0	−1·5	3·6	4·9	4·8	4·4	86	68	83	79	5	1	1	2·3	J_1	JJV_3	JZ_1	1		
24	33·9	34·7	36·3	35·0	4·2	5·6	2·4	4·1	6·0	−0·8	5·2	5·1	5·3	5·2	85	75	96	85	10	10	10	10·0	ZJZ_4	Z_1	S_1	1	2·1 ●	6 1/2 hp - 9 hp ●
25	37·9	39·7	41·4	39·7	−0·8	0·9	0·4	0·2	1·0	−1·2	4·2	4·4	4·1	4·2	96	89	87	91	10	10	10	10·0	S_4	SV_3	SV_5	1	2·3 ✱	3 1/2 ha - 12 ha ✱
26	42·3	44·0	44·8	43·7	−2·9	1·5	−1·6	−1·0	3·0	−4·0	3·3	3·7	3·5	3·5	89	72	86	82	0	5	1	2·0	SSV_3	VSV_8	VSV_3	2		
27	43·7	42·7	41·3	42·6	−5·2	−0·2	−1·8	−2·4	0·8	−5·5	2·7	3·7	3·6	4·3	88	81	90	86	0	0	0	0·0	VSV_1	SV_1	V_1	1		
28	38·2	36·1	34·6	36·3	−5·5	−2·4	2·	−3·5	1·0	−·1	2·7	3·2	3·4	3·1	90	83	89	87	9	10	10	9·7	VSV_1	—	ZJZ_1	0		celý den ≡
29	30·7	27·9	27·8	28·8	−5·4	−0·3	−1·6	−2·4	0·6	−5·7	2·7	3·6	3·6	3·3	90	81	88	89	10	8	10	9·3	ZJZ_1	JZ_3	ZJZ_2	1		
30	28·6	29·4	29·7	29·2	−0·8	1·1	−1·6	−0·4	2·0	−4·0	3·9	4·0	3·7	3·9	90	79	92	87	9	8	6	7·7	—	SV_1	SV_1	1		
31	27·1	24·4	21·8	24·4	−5·2	0·2	−0·8	−1·9	0·6	−5·4	2·8	3·9	4·0	3·6	93	83	92	83	8	8	9	8·3	—	V_1	JV_1	1		
Prům.	30·66	30·69	30·84	30·73	0·1	2·9	1·2	1·4	3·8	−1·8	4·0	4·2	4·3	4·2	86	75	85	82	6·4	7·2	6·4	6·7	3·2	3·0	3·1	1·6	18·1	

Maximum tlaku 744·8 mm dne 26.
Minimum tlaku 707·8 mm dne 2.

Maximum teploty 10·2° C. dne 22.
Minimum teploty −7·1° C. dne 28.

Minimum vlhkosti 61% dne 20.
Maximum deště za 24 h. 3·6 mm dne 12.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
4	7	6	1	16	28	16	7	8

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 *m* n. m. v únoru 1899.

Datum	Tlak vzduchu v mm				Teplota v ° C.						Tlak páry v mm				Vlhkost v %				Oblačnost				Směr a síla větru			Výhledka	Srážky v mm	Poznamenání
	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxim.	Minim.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	2 h.	7 h.	
1	717·5	716·6	717·1	717·1	−1·2	−0·8	2·0	−1·3	0·0	−5·2	3·8	4·0	3·8	3·9	90	92	96	93	2	10	10	7·3	JZ$_1$	Z$_1$	Z$_2$	0	2·9 ✱	10 ha - 5 hp ✱
2	17·5	17·1	17·2	17·3	−3·2	−2·1	5·0	−3·4	0·0	−5·8	3·4	3·4	2·7	3·2	94	87	86	89	10	9	7	8·7	JZ$_4$	JZ$_1$	Z$_1$	1		
3	20·1	23·0	27·0	23·4	−3·8	−1·7	−4·4	3·3	0·0	6·2	3·0	3·1	2·9	3·0	87	76	88	84	8	7	10	8·3	SSZ$_4$	SZ$_2$	SZ$_1$	1	0·1	
4	31·1	33·3	34·0	32·8	−7·3	−1·2	−2·6	−3·7	0·4	−10·2	2·9	3·3	3·4	3·2	84	78	89	84	9	8	9	8·7	ZJZ$_5$	ZJZ$_4$	Z$_4$	1		
5	29·8	25·8	22·7	26·1	−8·6	−0·5	0·0	−3·0	1·0	−8·9	2·0	3·3	4·2	3·2	88	75	90	84	5	7	10	7·3	J$_4$	J$_3$	JZ$_3$	1	0·3 ✱	4¾ hp - 5¼ hp ✱
6	30·2	35·0	35·5	33·6	3·6	4·5	−8·0	−5·0	−3·0	−8·2	3·0	2·6	2·2	2·6	87	79	88	85	9	0	10	6·3	S$_4$	SV$_2$	Z$_4$	5		4½ ha - 8¼ ha ✱
7	30·2	28·4	28·2	28·9	−9·5	−6·1	−3·6	−6·4	−3·0	−10·7	2·0	2·6	3·1	2·6	91	90	89	90	10	10	10	10·0	JV$_1$	—	JJZ$_3$	0	2·9 ⊛ ✱	7½ ha - 11 hp ✱ ⊛
8	28·3	31·1	32·1	30·5	2·9	7·4	5·0	5·1	8·0	−1·7	5·0	6·2	6·0	5·7	88	80	92	87	5	6	9	6·7	JZ$_3$	JZ$_1$	JZ$_1$	1		
9	29·8	31·1	32·3	31·1	5·2	10·4	8·4	8·0	11·0	2·8	5·9	6·7	6·6	6·4	89	72	81	81	9	8	0	5·7	J$_1$	ZJZ$_4$	JZ$_1$	1		
10	33·1	33·5	33·4	33·3	6·2	15·1	8·0	9·8	16·0	4·7	5·8	6·7	5·8	6·1	82	52	72	69	6	7	0	4·3	JJZ$_2$	JZ$_3$	ZJZ$_1$	1		
11	33·4	31·5	29·5	31·5	2·8	10·2	7·6	6·9	11·0	1·8	4·5	5·3	6·5	5·4	79	58	83	73	0	0	0	0·0	JJZ$_1$	VSV$_1$	J$_1$	1		ráno ≡
12	27·0	26·6	26·6	26·7	0·2	7·8	8·0	5·3	13·0	−0·2	4·4	5·9	6·2	5·5	94	75	78	82	7	7	10	8·0	J$_1$	JZ$_1$	ZJZ$_4$	1		ráno ≡
13	26·2	27·6	28·6	27·5	5·9	9·4	10·0	8·4	11·3	4·8	5·2	5·9	5·5	5·5	75	67	60	67	9	8	10	9·0	JZ$_7$	ZJZ$_6$	JZ$_4$	3		
14	30·5	31·8	31·2	31·2	5·4	11·8	6·6	7·9	13·4	5·2	5·0	5·8	6·3	5·7	75	57	87	73	8	8	1	5·7	—	SV$_1$	V$_1$	0		ráno ≡
15	31·6	32·9	34·0	32·8	1·2	9·7	8·6	6·5	12·8	0·9	4·4	6·5	5·7	5·5	89	73	68	77	7	7	1	5·0	—	JZ$_1$	JZ$_2$	1		ráno ≡
16	34·0	30·3	30·0	31·4	1·9	13·5	6·8	7·4	14·0	1·2	4·5	6·0	6·5	5·7	86	52	88	75	4	8	10	7·3	JJV$_1$	J$_2$	ZJZ$_4$	1	1·9 ⊛	6¼ h - 11 hp ⊛
17	34·5	37·3	38·5	36·8	5·2	7·4	3·8	5·5	8·4	1·7	5·9	6·4	5·7	6·0	89	83	95	89	8	9	5	7·3	ZSZ$_4$	S$_3$	S$_3$	1		ráno ≡
18	38·7	38·5	38·6	38·6	2·4	4·5	2·2	3·0	6·0	0·0	5·3	5·3	5·1	5·2	96	84	94	91	10	3	0	4·3	VSV$_1$	S$_1$	SSZ$_1$	1		celý den ≡
19	38·6	38·5	37·4	38·2	−2·2	1·6	0·2	−0·1	2·4	−2·4	3·7	4·2	4·5	4·1	96	82	96	91	10	8	10	9·3	—	—	—	0	0·2	ráno ≡
20	37·2	36·9	37·0	37·0	0·2	5·9	3·4	3·2	7·0	−2·2	4·5	5·7	5·4	5·2	96	83	93	91	10	9	10	9·7	—	—	SSZ$_3$	1		
21	38·5	40·7	42·3	40·4	0·5	0·9	−0·4	0·3	1·0	−1·0	4·3	4·1	3·9	4·1	90	82	89	87	9	8	0	5·7	SSZ$_4$	S$_4$	SSZ$_4$	5		
22	39·5	37·8	37·8	38·4	−2·3	4·4	2·0	1·4	6·0	−3·2	3·4	3·5	4·3	3·7	87	56	82	75	2	8	10	6·7	ZSZ$_4$	SSZ$_4$	ZSZ$_4$	2	0·7 ⊛	12 h - 7½ ha ⊛
23	36·3	36·7	38·2	37·1	0·4	0·5	−1·4	−0·2	1·0	−2·2	4·5	4·2	3·7	4·1	94	90	90	91	10	10	8	9·3	SZ$_4$	SSZ$_3$	S$_3$	0	0·9 ✱	7 h - 8¼ ha ✱
24	38·6	41·7	42·6	41·0	−3·2	−1·8	−5·6	−3·5	−1·0	−5·8	3·3	3·4	2·6	3·1	91	84	87	87	9	7	8	8·0	S$_1$	S$_4$	S$_4$	2		
25	43·3	43·4	42·9	43·2	−6·2	−2·6	−6·8	−5·2	−1·0	7·1	2·5	2·8	2·4	2·6	87	74	89	83	9	4	2	5·0	VJV$_1$	SZ$_1$	SSZ$_1$	1		
26	42·6	40·8	42·6	42·0	−7·8	6·4	−6·6	−6·9	−5·0	−9·2	2·1	2·2	2·5	2·6	86	79	89	85	10	10	10	10·0	—	SZ$_2$	ZSZ$_1$	1		
27	43·6	44·0	43·6	43·4	8·2	−2·2	−5·0	−5·1	0·6	8·4	2·1	3·2	2·7	2·7	88	81	88	86	0	9	0	3·0	ZJZ$_1$	SSZ$_1$	S$_1$	1		
28	44·3	44·6	42·8	43·6	−3·8	1·5	−2·0	−1·4	4·0	−7·8	3·0	4·0	3·5	3·5	89	78	90	86	10	6	5	7·0	SZ$_3$	Z$_3$	Z$_1$	1		
Prům.	33·07	33·45	33·71	33·39	−1·0	3·3	1·0	1·1	4·8	−3·0	3·9	4·5	4·4	4·3	88	76	86	83	7·3	7·2	6·3	6·9	2·5	2·4	2·2	1·2	9·9	

Maximum tlaku 744·6 mm dne 28.
Minimum tlaku 716·6 mm dne 1.

Maximum teploty 16·0° C dne 16.
Minimum teploty −10·7° C dne 7.

Minimum vlhkosti 52% dne 10., 16.
Maxim. deště za 24 hod. 2·9 mm dne 1., 7.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
14	2	3	2	8	19	14	13	9

Výtahy z prací od Akademie přijatých a tiskem vydaných.

(Podané od auktorů.)

O působení nedostatku kyslíka na pohyby některých aërobních organismů. *Podává Dr. Ladislav Čelakovský ml. Předloženo dne 21. října 1898. Rozprav II. třídy ročníku VIII čís. 1.*

Auktor vystavil řadu organismů namnoze mikroskopických podmínkám anaërobním tím, že nechal plynovou komorou vhodné konstrukce (dle principu Engelmannovy komůrky) procházet po dlouhou dobu vodík pečlivě čištěný, při čemž užil též v některých případech kombinace s vývěvou. To se dělo zvláště tehdy, když místo vodíku vzat byl jiný irrespirabilní plyn, na př. CO nebo N. Mezi zkoumanými zástupci fauny i flory nalezl některé formy, které na rozdíl od jiných organismů, v té příčině již dříve zkoumaných (na př. nálevníků), setrvaly i za nedostatku kyslíku mnoho hodin v pohybu. Extremní případ nalezl u Euglen (až 2krát 24 hodin) a u Pelomyxy (až 3krát 24 hodin). Velmi dlouho pohybovala se též vlákna jedné Oscillarie, vířivá stadia Trachelomonád, některých Volvocinei atd.

Pokusy s Pelomyxou, provedené v silně zředěném dusíku neb CO_2, dokazují, že nestejně vydatná oxydace na povrchu protoplasmy, jak Quincke si představoval, nemůže být příčinou amoeboidního pohybu, poněvadž by tento po odnětí kyslíku záhy se musil zastaviti.

Auktor pozoroval též, pokud snad u forem výše vytčených mění se během delší anaërobiosy rozmanité funkce a schopnosti U fototaktických Euglen a několika Volvocineí shledal, že intensita a směr fototaxe trvá v míře neztenčené, pokud za podmínek anaërobních nezastaví se pohyb. Naproti tomu u Pelomyxy ubývá mechanické dráždivosti s pohybem stále. Amoeba proteus (a snad i Pelomyxa) neztrácí za nedostatku kyslíku schopnosť přijímati do těla pevné částice potravy, ovšem jen potud, pokud pohyb tuze neoslábnul. S tím souhlasí, že v anaërobních poměrech Amoeba proteus i Pelomyxa nevydávají svoje ingesta rychleji než v poměrech normálních. Výminku činí jenom u Pelomyxy zrnka písku, stejně jako lesklá tělíska, jádra a symbiotické bakterie na nich přichycené, které i po 3denní anaërobiose zůstávají trvale v plasmě uzavřeny, i když již plasma a jádra odumřela. Při tom bakterie nalezeny živými.

Na rozdíl od nálevníků jsou Eugleny (speciálně Euglena viridis schopny po delší anaërobiose vytvořit cysty poněkud abnormálního vzezření, které však v poměrech normálních mohou přejíti opět v pohyblivé stadium. U kořenonožce Amoeba proteus způsobuje rychlé snížení tlaku kyslíku asi ze 2 na 0·3—0·4 millimetry sloupce rtuťového podráždění, o kterém nutno za to míti, že jest způsobeno náhlým zasáhnutím do funkce dýchací.

Pokusy, při nichž užito bylo kombinace s vývěvou, ukazují, že příčinou delšího pohybu v poměrech anaërobních nemohla býti volná vazba kyslíku v organismech samotných, jak to o červených krvinkách a některých bakteriích známo. Některé zkušenosti auktorovy mluví však také proti té možnosti, že by kyslík v nich do zásoby se mohl vázati způsobem poněkud tužším, jak na př. Verworn připouští.

Příspěvek k chemii thoria. *Srovnávací pokusy s oxalaty vzácných zemin. Podává Bohuslav Brauner. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 5.*

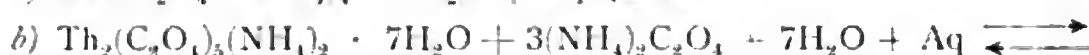
Thorium dělí se od ostatních vzácných zemin tím, že se působí oxalatem ammonatým na jejich oxalaty. V oxalatu ammonatém rozpouští se jen

oxalat thoria. Tato reakce záleží ve tvoření se komplexní soli

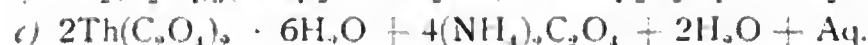
$$Th(C_2O_4 \cdot NH_4)_4 + 7H_2O \text{ —}$$

thoroxalanu ammonatého — kteráž sůl existuje i se čtyřmi molekulami vody i ve stavu bezvodém. Vodou se rozkládá sůl ta hydrolyticky, při čemž se tvoří jakožto první produkt rozkladu thoroxalat thoria a ammonia $Th_2(C_2O_4)_5(NH_4)_2 + 7H_2O$. Tento jest buď amorfně-kolloidalní anebo tvoří prismatické krystaly. Rozklad normalního ammoniumthoroxalatu vodou s jedné a působení ammoniumoxalatu ve vodném roztoku na thoriumoxalat s druhé strany, jest zvratný process s těmito stadiemi:

a) $2Th(C_2O_4 \cdot NH_4)_4 \cdot 7H_2O + Aq \rightleftarrows$



b) $Th_2(C_2O_4)_5(NH_4)_2 \cdot 7H_2O + 3(NH_4)_2C_2O_4 + 7H_2O + Aq \rightleftarrows$



c) $2Th(C_2O_4)_2 \cdot 6H_2O + 4(NH_4)_2C_2O_4 + 2H_2O + Aq.$

Kvantitativní pokusy poukazují k tomu, že mezi *a)* a *b)* leží ještě jedno stadium:

$$a_1) Th_2(C_2O_4)_6(NH_4)_4 \cdot x H_2O + 2(NH_4)_2C_2O_4 + (14 \text{-} x)H_2O + Aq \rightleftarrows$$

Autor nalezl, že k tomu, aby jedna molekula $Th(C_2O_4 \cdot NH_4)_4$ ve vodném roztoku bez (viditelného) rozkladu udržena byla, obnáší-li množství vody od 19 do 1028 molekul, je nutno, by bylo přítomno od 0·14—1·59 molekul ammoniumoxalatu, že však takovéto roztoky obsahují systemy labilní rovnováhy (ukazují zjevy přesycenosti). Autor určil dále rozpustnost oxalatů některých vzácných zemin v ammoniumoxalatu a nalezl pořadí: La, Pr, Nd, Ce, Y, Th, při čemž rozpustnost od málo rozpustného lanthanu = 1 stoupá až do snadno rozpustného thoria = 2663. Čím méně zásaditou jest zemina, tím snadněji se rozpouští její oxalat v ammoniumoxalatu. Rozpustnost oxalatů v normalní kyselině sírové dává řadu: Th, Nd, Pr, Ce, Y, La, při čemž rozpustnosti přibývá od Th = 1 ku La = 17·5. Z roztoků posledních krystalisují jen oxalaty, jako $La_2(C_2O_4)_3 + 7H_2O$ a $Y_2(C_2O_4)_3 + 17H_2O$. Čím zásaditější zemina, tím snadněji (všeobecně, ne však specialně) rozpouští se její oxalat v kyselině sírové a tím snadněji oxyduje se také oxalat kyselinou dusičnou. Působením kyseliny oxalové na roztok ammoniumthoroxalatu tvoří se polokyselá sůl

$$Th_2H_2(C_2O_4)_5 + 9H_2O,$$

jež tvoří jehlicovité krystaly, ale mineralní kyseliny sráží, oproti tomu, co udává Glaser, buď neutralní oxalat nebo směs jeho se solí polokyselou.

Autor založil methodu ku přípravě čistých praeparatů thoriových na tom, že 1. thoriumoxalat se v kyselinách mineralných mnohem nesnadněji rozpouští, nežli oxalaty trojmocných zemin, 2. že se thoriumoxalat daleko snadněji rozpouští v oxalanu ammonatém nežli ostatní oxalaty zemin — vyžadujeť jedna molekula $Th(C_2O_4)_2$ 3·5 molekuly $(NH_4)_2C_2O_4$ i při velikém zředění — a 3. že při srážení roztoku nečistého thoriumoxalatu a ammoniumoxalatu dusičnou kyselinou povstává sedlina kolloidalní, která digescí s kyselinou dusičnou cizí zeminy na tuto odevzdává, kdežto thoriumoxalat zbývá v podobě těžkého krystalového prášku ve stavu čistém.

Autor konečně ukazuje, že oxalat thoria, sušený na obyčejném vzduchu, má formuli $Th(C_2O_4)_2 + 6H_2O$ (dosud byla známa jen sůl se $2H_2O$). Oxydací kyselinou dusičnou a odpařením kyselého roztoku obdržel krystaly soli $Th(NO_3)_4 + 5H_2O$, která dosud známa nebyla a která ve vlhkém vzduchu

nepřitahuje vodu a v suchém vzduchu vodu neztrácí. Materialu, v uvedené práci získaného, užito bylo k určení atomové váhy thoria a ke studiu jiskrného spektra jeho chloridu (Z chemického laboratoria české university.)

Sborník světové poesie. Vydává IV. třída České Akademie. Roč. VIII. Číslo 4. *Thomas Moore*: Irské melodie. I. Přeložil *Gustav Dörfl*. Nákladem Aloisa Wiesnera.

Zprávy o činnosti valných shromáždění.

Valné shromáždění dne 11. dubna zahájil předseda vřelou vzpomínkou zemřelých členů České Akademie: Dra. Otakara Mokrého, dop. člena IV. tř., Antonína Rybičky, řádn. člena III. tř., Dra. Josefa Emlera, řádn. člena I. třídy a Bedřicha Havránka, dop. člena IV. tř. Shromáždění k vyzvání předsedovu uctilo památku jejich povstáním. C. k. místodržitelství oznámilo přípisem ze dne 10. ledna 1899 č. 20.352, že Jeho Veličenstvo ráčil nařiditi, aby České Akademii za umělecky provedenou adressu k jubileu padesátiletého panování J. V. oznámen byl nejvyšší dík; a přípisem ze dne 10. ledna 1899 č. 594, že Jeho Veličenstvo ráčil »Památník« vydaný Českou Akademií za příčinou 50letého panování Jeho Veličenstva nejmilostivěji přijmouti do cís. a král. rodinné svěřenské knihovny a nařiditi, by Akademii oznámen byl nejvyšší dík. Oba přípisy vzaty na vědomost. Dále oznámeno z praesidia, že Jeho cís. a král. Výsost arcikníže Ludvík Salvator děkuje za Památník jubilejní zaslal zároveň České Akademii nejnovější dílo svoje »Alboran«; že nejvyšší komoří Jeho Veličenstva zaslal pamětní medaili raženou k jubileu Jeho Veličenstva; a že z nařízení vys. c. k. ministeria osvěty a vyučování obdržela Česká Akademie 3. sešit Geologické mapy Evropy. Vzaty na vědomost děkovací přípisy příbuzných zemřelých členů České Akademie, děkovací přípisy za »Památnik jubilejní«, Almanach IX. a jiné publikace České Akademie, za udělené ceny a podpory. V příčině účastenství v slavnosti Puškynově, kteráž se konati bude v Petrohradě dne 7. června, usneseno, aby zvláštní deputace České Akademie odevzdala při slavnosti přiměřenou adresu. — Člen IV. třídy p. Leopold Schmidt odevzdal zemské bance dne 31. prosince 1898 10.000 zl. jakožto zvláštní fond při České Akademii na oslavu padesátiletého panovnického jubilea Jeho Veličenstva k tomu účelu, aby z úroků udělována byla ročně cena za díla z oboru umění výtvarných. Příslušný statut schválen jednohlasně a usneseno, aby šlechetnému dárci vzdány byly díky nejuctivější a nejvřelejší. — Potom jednáno o návrzích tříd v příčině podpor. Po návrhu I. třídy uděleno 5 podpor sumou 1500 zl.; po návrhu II. třídy 16 podpor sumou 4524 zl.; po návrhu III. třídy 2 podpory sumou 200 zl.; po návrhu IV. třídy 10 podpor sumou 2200 zl., když byl napřed schválen návrh správní komise, aby IV. třída užiti mohla k udělení podpor i dotací Fondu k vydávání studií literárních a uměleckých a Fondu k vydávání Umělecké Revue. — Když byly ještě schváleny návrhy tříd a správní komise v příčině darování publikací, dostala se na denní pořádek volba smírčího soudu. Posavadní jeho členové pp. Dr. Emil Ott, Dr. Ladislav Čelakovský a Dr. Jan Kvíčala, pak náhradníci: Dr. Antonín Pavlíček, Dr. Bohumil Eiselt a Dr. Václav Mourek dožádáni, aby funkci tu nadále podrželi.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída I.

Ve schůzi dne 28. dubna r. 1899 konané schválena účetní závěrka za rok 1898 od sekretáře navržená. Prof. Dru. Luboru Niederlovi povolena podpora 150 zl. na vydávání »Věstníku Slovanských Starožitností« pro rok 1899 bez dalšího závazku. Dále schváleno, aby darovány byly publikace I. třídy: České realce v Kroměříži, bibliothece kláštera Emausského, České realce v Brně, dopisujícímu členu III. tř., řediteli p. Frant. Bílému, publikace specialně vyjmenované.

Dr. Josef Durdík,
t. č. sekretář třídní.

Třída II.

Schůze dne 14. dubna zahájena rozpravou, kterou zaslal V. Láska, profesor na vysoké školy technické ve Lvově: Stanovení zeměpisné šířky observatoře c. k. české university v Praze (revise trigonometrických bodů král. hlavního města Prahy č. 1). O práci té referuje prof. G. Gruss:

Dobré zdání o práci prof. dr. Václava Lásky: »Stanovení zeměpisné šířky observatoře c. k. české university v Praze.«

Professor V. Láska obdržel r. 1893 od slavné akademie české podporu 150 zl. k trigonometrickému stanovení, resp. revisi hlavních bodů města Prahy. V předložené práci podává prof. Láska jako první část revise trigonometrických bodů král. města Prahy stanovení zeměpisné šířky observatoře c. k. české university v Praze. Práce skládá se ze dvou částí: I. Astronomické stanovení zeměpisné šířky a II. Geodetické souřadnice. Část I. obsahuje pozorovací material, seznam a přehled užitých hvězd, přehled pozorování a výsledky. Zeměpisná šířka byla určena methodou Horrebow-Talcottovou pomocí stroje passážního od Heyde-ho v Drážďanech. Celkový výsledek byl bez ohledu na variaci zeměpisných šířek $\varphi = 50^0 6' 11.79'' \pm 0.10''$. Při geodetickém stanovení (II.) šířky a délky observatoře české university v Praze opíral se prof. Láska o dva základní body: trigonometrický bod Ďáblice a c. k. hvězdárnu v Klementinu. První bod má velmi přesně stanovenou zeměpisnou délku (Ďáblice — Greenwich $= 57^m 51.876^s$), druhý šířku ($\varphi = 50^0 5' 15.86''$). Šířka trigonometrického bodu Ďáblice byla dle udání Littrowa volena $50^0 8' 13.81'' \pm 0.21''$. Délka c. k. hvězdárny v Klementinu byla vzhledem k poledníku Greenwichskému přesněji stanovena ředitelem triangulace v. Sterneckem $\lambda = 57^m 40.330^s$. Ku geodetickému stanovení souřadnic observatoře na Letné odvodil prof. Láska nejprve souřadnice bodu poblíže restaurace Letenské, pak určil methodou polygonalnou za pomoci 15 hlavních a 11 kontrolních bodů souřadnice středu železné mříže stoky, nalézající se bezprostředně u vchodu do domu, za kterým jest observatoř umístěna. Takto byly nalezeny souřadnice stroje passážního při observatoři české university: $X = + 3760\,m$ (na jih), $Y = + 2830\,m$ (na západ) vzhledem na ďáblický signál trigonometrický; z čehož plyne délka středu passážníku $\lambda = 57^m 12.376^s$ východně od poledníku Greenwichského.

Přihlížeje k důležitosti výsledků navrhuji, by předložená práce prof. V. Lásky byla přijata do Rozprav akademie.

1899 duben 14. *G. Gruss.*

Na základě toho dobrozdání jest práce přijata. Dále čteno:

Druhé třídě české Akademie!

Předložená práce Docenta Dr. Kimly »Další příspěvky k poznání chorob vrozených« jest dalším článkem prací autorových pojednávajících o chorobách vrozených, které posud mylně pokládány jako záněty foetalní, kteréž jsou však anomalií vývoje. V prvé části práce své pojednává autor souborně o pravé polykystické degeneraci plic a dokládá případy z literatury — kteréž ovšem pod různými tituly byly popsány — správnosť svého nazírání. Autor třídí tyto případy na dvě skupiny a sice malokystická a hroznovitá degenerace. Při prvé jest celá jedna plíce aneb jeden lalok proměněn ve polykystosní útvar, kdežto v druhé mezi kystami úplně uzavřenými vyvinuta jest tkaň sklípková funkce schopná. V druhé části práce pojednává autor o vrozených bronchiektasiích a o affekcích jiných orgánů žlazových, které jsou analogickými jako na př. o vrozené hydronefrose, o ranula pancreatica, o solitárních kystách v jatrech. Autor rozeznává i v této řadě dvě skupiny od sebe se přesně lišící i má za to, že i bronchiektasie vakovité jsou původu kongenitálního, což anatomickým rozborem i klinickým hledí dokázati.

Práce autorova přináší velkou řadu nových fakt, které svědčí ve prospěch jeho názoru, který již i některými autory německými alespoň pro ledviny jest akceptován.

Vzhledem k uvedenému doporučuje podepsaný práci doc. Dr. Kimly ku přijetí do Rozprav.

K práci nejsou přiloženy tabulky a nemá táž většího rozsahu než jest stanoveno.

Hlava.

Práce přijaty. Taktéž dv. R. prof. Ed. Weyra: O Chaslesově problemu homografie přijato do rozprav. Prof. G. Gruss upravil pro Věstník referat: přehled pohybů severní točny osy zemské v období 1895·0 — 98·7 a mezinárodní služba pro pozorování výšky polové. Se Staty Laboratory of natural history Illinois U. S. umluvena výměna s naším bulletinem a sbírkou palaeontografica Bohemiae; státní realné škole v Brně darujeme veškeré publikace své.

Ku protokolu třídnímu připojeno prohlášení:

»Pánové Doc. Dr. Pečírka, Frankenberger, Kimla, Pešina, Kukula, Haškovec, Scherer, Velich, Dr. Franta a Dr. Růžička prohlašují, že jich referáty v jubilejním spise akademie jsou značně zkráceny, že zkrácení sami neprovedli, pročež také zodpovědnosť za referáty, jak jsou vytištěny, ponechávají konečné redakci.«

K tomuto prohlášení podotýká Prof. Dr. J. Hlava, jenž převzal ku přání třídy v červenci 1898 úpravu rukopisů výše uvedených pánů, že pro rozsáhlosť referatů a vzhledem k místu pro vědy lékařské určenému (13 tiskových archů nejvýše) bylo nutno referáty valně zkrátiti (Referát pana Velicha a pana Růžičky nebyl konečnou redakcí zkrácen). Jelikož nastaly prázdniny a mnozí z pánů referentů nedleli v Praze, poněvadž rukopisy upravené, jakož i nové referáty (z anatomie, fysiologie, soudní lékařství) musily býti do září odevzdány do tiskárny — nebylo možno dáti pánům referentům upravené práce ku přehlédnutí.

Posudek prof. V. Rohona o Zoologii Fr. Vejdovského v denním listu »Politik« otištěný a od autora posouzeného spisu třídě zaslaný vzat na vědomí.

Ve schůzi dne 28. dubna odbývané předložil prof. J. Velenovský zprávu o bryologickém prozkoumání Čech za rok 1898/9. Dále čteny posudky:

Slavné druhé třídě České Akademie císaře Františka Josefa.

Dovoluji si předložiti práci pana professora Fr. Kováře: »Chemický výzkum některých nerostů z okolí výběžku Poličského.«

Pan autor se známou svou svědomitostí prozkoumal a analysoval následující mineraly: Pleonast, kyanit, grammatit, zrnitý augit nebo kokkolit, hydrargyllit, pak zvláštní isomorfickou směs uhličitanů vápna a manganu (s něco uhličitanů magnesia i železa), již nazývá manganocalcitem, a konečně směs realgaru s auripigmentem.

Práce předložená řadí se čestně k dosavadní řadě výzkumů českomoravských mineralů, od téhož pana auktora provedených, i odporučuji slavné třídě její přijetí do Rozprav Akademie, jakož i vytištění přiloženého výtahu ve »Věstníku.«

V Praze dne 26. dubna 1899.

Prof. Dr. Bohuslav Brauner,
mimořádný člen České Akademie.

Nížepsaný předkládá práci botanickou (z botanického ústavu české university) Oldřicha Kramáře: Studie o mykorhize u hruštičky okrouhlolisté (Pirola rotundifolia L.).

Auktor, předeslav historický přehled a diskussi v literatuře o mykorhize (t. j. o symbiotickém spolčení houby s kořeny různých rostlin) vůbec, jedná nejprv o proměnách vnějšího tvaru, potom zvláště o změnách v pletivu kořenů Piroly, houbou způsobených, líčí dále a vyobrazuje, jak hyfy prorůstají stěnami buněk, vnikají do vnitra těchto, jak působí na jádro, kteréž posléze stravují, tak jako plasmatický obsah buněk, kteréž zcela vyplňují; v té době jako parasité se chovajíce, až pak na povrch kořene vynikše tvoří spletenou plsť, která nahražuje vlášení kořenové a ze země netoliko minerální součástky, nýbrž i látky původu organického přijímá a rostlině, s níž spolu žije, dovádí. Připojená tabule obsahuje 18 pečlivě provedených, ponejvíce mikroskopických vyobrazení. Poněvadž práce tato obsahuje nová vlastní pozorování a platný příspěvek ku znalosti mykorhizy podává, doporučuje ji nížepsaný k uveřejnění v Rozpravách druhé třídy České Akademie.

Prof. Dr. Lad. Čelakovský.

V Praze 22. dubna 1899.

Referat

o práci prof. Frant. Petra; »Studie o houbách sladkovodních. Část I. O vývoji a významu jehlic parenchymových«.

Ku svým dřívějším pracím o houbách sladkovodních připojuje tímto auktor morfologickou studii o jehlicích t. zv. parenchymových, jež u sladkovodních hub nejsou tak hojny, jako jiné elementy pevného jich skeletu, a jež byly dosud pokládány za oporu určitých pletiv (Bowerbank) a za ochranné elementy pletiva základního (Lendenfeld). To podle auktora platí nanejvýš o jistých houbách mořských, o našich a jiných sladkovodních nikoli. Autor uvádí nejprve, u kterých druhů se jehlice parenchymové nalézají, a popisuje charakteristický trojí tvar těchto jehlic u různých druhů našich i cizích; po té vyličil vývoj jejich i vzrůst a konečně vyšetřil na

jisto jich úkol v těle houby, kteráž v nich má jen ochranný obal a zachycovací apparat gemmulí. Konečným výsledkem studie auktorovy jest, že se jehlice parenchymové vývojem i účelem srovnávají s jehlicemi pupenovými a dvojterčky, že nejsou, leč modifikace jehlic pupenových; dělí proto auktor křemité výtvory hub sladkovodních jen na jehlice kostrové a pupenové; k těmto druhým náležejí jednak vlastní jehlice pupenové (v užším smyslu) a dvojterčky, pak jehlice parenchymové, kteréžto jméno pak arci není zcela případným.

Práce jest na vlastním zkoumání založena, obsahuje nejen řadu údajů původních a nových, ale opravuje také četná tvrzení a názory starší. Podepsaný navrhuje, aby byla otištěna v Rozpravách naší Akademie.

V Praze, dne 23. dubna 1899.

Dr. František Bayer.

Slavná Druhá třído české Akademie cís. Fr. Josefa!

Dovoluji si podati následující referat o předloženém pojednání: Cyril ryt. Purkyně: »Nýřanská sloj uhelná u Nýřan« s 12 vyobrazeními v textu a 3 tabulkami.

Auktor pojednává na základě studií vlastních o rozšíření Nýřanské sloje uhelné u Nýřan a o stratigrafických poměrech uhelné pánve Plzeňské. Uvádí přesně dotyčnou literaturu až ku konci roku 1898; podává stručný popis slohu karbonského okolí Nýřanského a pojednává o stratigrafickém uložení pásma Radnického, zejmena pak podrobně pásma Nýřanského s doloženými profily, sleduje petrografickou povahu slojí, jakož i tektonické poměry mezi Nýřany a Ojprnicemi. V ohledu rozčlenění a mocnosti vrstev směrem vertikálním doplňuje dosavadní náhledy v ten rozum: že v pánvi Plzeňské náležejí pásmu Kounovskému veškeré nejsvrchnější vrstvy červené a pod nimi spočívající šedé lupky s pískovci, arkosami a slojí Kounovskou, k pásmu Nýřanskému pak zpodnější červené vrstvy a veškeré šedé a bílé pískovce s šedými lupky až na basi sloje Nýřanské; vlastnímu Radnickému stupni připadá pak v jižní části pánve Plzeňské souvrství pískovců a šedých lupků poměrně velmi malé; konečně že jest niveau sloje Nýřanské hlubší než jak udávají dosavadní orientační profily pánve Plzeňské.

Dovolují si pojednání doporučiti do »Rozprav akademických«.

Ohledně provedení tisku navrhuji, aby odstavce obsahující seznam sledu vrstevního s udáním mocnosti vrstevní tiskly se »petitem« jak jsem v rukopisu naznačil.

Co se dotýká obrazců v textu, dají se reprodukovati zinkograficky, avšak zmenšeny a sice: čísla 1. a 10. na $^3/_4$, číslo 3. zůstane, a další čísla veškerá na $^2/_3$ jak v textu naznačeno.

Barevný tisk všech tří tabulek nemohu vůči stavu našich financí odporučiti, toliko tabulku I. poměrně malou a snadno proveditelnou v třech barvách; tabulky II. a III. provede auktor pro zinkografickou reprodukci jednobarvovou a dodá v několika dnech současně tak upraveny, aby odpovídaly výšce formátu Rozprav.

Objem nebude přesahovat 2 archy a náklad 200 zlatých.

V Praze, dne 23. dubna 1899.

Woldřich.

Na základě těchto příznivých posudků jsou práce do Rozprav přijaty. Hospodářské škole v Táboře darovány publikace přírodovědecké.

Dr. B. Raýman,
t. č. sekretář třídní.

Třída III.

Ve schůzi dne 28. dubna 1899 přednesena byla zpráva finanční se závěrkem účtů za r. 1898. Z dotace r. 1898 zbývá celkem 869 zl. 91 kr., avšak odtud jest uhraditi dodatečný příspěvek třídní na Jubilejní Památník (500 zl.) a část nákladu na Žaltář Poděbradský (vyd. A. Patera), právě dotištěný. Fond Komenského vydáním dvou posledních děl (Ohlášení a Korrespondence) ztenčil se na 480 zl. 05 kr. Z dotace na r. 1899 (celkem 9840) položka na podpory jest již téměř vyčerpána. Velmi zevrubně bylo jednáno o Staročeském Slovníku Dr. J. Gebauera, jehož rozsah přibližně udán na 150—180 archů Rozprav a náklad vypočten asi na 15·000 zl. Usneseno podati žádost praesidiu České Akademie, aby hledíc k velikému nákladu a k obecné důležitosti díla neobyčejně rozsáhlého, vyzvalo též ostatní třídy k účastenství, jak toho jsou příklady v jiných Akademiích, starších i novějších, a zároveň aby učinilo příslušné kroky k vymožení značnější podpory státní na vydání.

V Praze dne 29. dubna 1899.

Ant. Truhlář,
t. č. sekretář III. třídy.

Třída IV.

Schůze dne 10. dubna 1899. Zvoleni členové do archaeologické kommisse pp. Hlávka Jos., Kvapil Frt. a K. V. Rais. — Usneseno účastniti se oslavy 100 narozenin Puškinových zasláním adressy: její vypracování svěřeno čl. řád. prof. A. Heydukovi. — Schváleny návrhy na podpory na práce a podniky již ve schůzi minulé přijaté; konečně vyřízeny některé věci správní.

V Praze dne 3. máje 1899.

Jar. Vrchlický,
t. č. tř. sekretář.

Zpráva o činnosti kommisse správní.

Ve schůzi dne 8. dubna 1899 předložen výkaz účtárny zemské o kmenovém jmění, o reservním fondu a o ostatních fondech České Akademie za měsíc únor 1899. Dále předložen výkaz účetní dle 2. odst. § 73 j. ř., jenž vykazuje příjmy a vydaje tříd za rok 1898. Výkaz dodán jednotlivým třídám, aby na jeho základě zdělaly své účetní závěrky za rok 1898. Praesidium c. k. vrchního zemského soudu v Čechách vyžádalo si 138 výtisků díla dv. r. Dra. E. Otta »Soustavný úvod ve studium nového řízení soudního,« d. II. 1., kteréž mu poskytnuto v snížené ceně po 1 zl. Schváleno. — Dále oznámeno z praesidia, že Památník jubilejní byl dodán členům České Akademie všech kategorií, institucím, s kterými Č. A. má výměnu všech publikací, všem ústavům a korporacím, které dostávají darem všechny publikace Č. A. — V příčině uctění památky stých narozenin Fr. L. Čelakovského oznámeno, že byla dne 7. března pořádána slavnost společně s filosofickou fakultou české university a s Královskou českou společností nauk. — Dále ustanoveny prodejní ceny publikací od České Akademie vydaných a pak jednáno o podporách a o návrzích třídních v příčině darování publikací. Účty od posledního sezení správní kommisse

došlé schváleny bez námitky. Konečně uvažováno o otázce, jak nakládati s rukopisy děl od Akademie přijatých a již vytištěných. Posavadní manipulace a prakse schválena, zejména schváleno, aby se rukopisy jako posud vracely spisovatelům, když by se o ně výslovně přihlásili.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

Prof Dr. Jan *Gebauer* předkládá 1. dubna *Staročeský slovník*, lit. Č. str. 1—19, aby o jeho vydání bylo jednáno.

Další příspěvky ku poznání chorob vrozených. Napsal Dr. Rudolf Kimla. Do Rozprav předloženo dne 7. dubna 1899.

Pan František *Petr* předkládá 12. dubna k uveřejnění práci *O vývoji a významu jehlic parenchymových, prvou to část studií o houbách sladkovodních.*

Pan rytíř Cyril *Purkyně* předkládá 16. dubna do Rozprav práci svou *Nýřanská sloj uhelná u Nýřan.*

Pan Václav *Schulz* předkládá 18. dubna *Korrespondenci jesuitů provincie české z let 1584—1770* se žádostí, aby uveřejněna byla v Historickém archivu.

Pan Václav *Kubelka* žádá 24. dubna, aby jeho překlad *Životopisů římských císařů* od G. Suetonia vydán byl nákladem České Akademie.

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan Vítězslav *Novák* žádá 29. března za udělení subvence 300 zl. k hudebním skladbám.

Výbor musejního kuratoria v Táboře žádá 29. března za podporu 300 zl. k archaeologickému výzkumu v Ústí n. Lužnicí a ku probadání mohyl v lese Hájku u Drhovic.

Pan Jos A. *Jelínek* žádá 31. března za podporu na dokončení opery.

Pan Rud. Jar. Kronbauer, JUC., žádá 8. dubna za udělení podpory k napsání díla s názvem »Domovina«.

Pan Dr. Zdeněk V. *Tobolka* žádá 8. dubna za udělení stipendia badatelského ke svým studiím o r. 1848.

Pan Dr. Emil *Sekera* žádá 10. dubna za podporu na pokračování studií limnobiologických v okolí jičínském.

Pan Bohumil *Zahradník* (Brodský) hlásí se 15. dubna knihami »Vesnické obrázky«, část I. a »Odumřelá ratolest« o některou výroční cenu IV. třídy.

Pan Otakar *Nebuška* žádá 15. dubna za udělení studijní podpory z Fondu Klementy Kalašové.

Prof. Jan *Koula* žádá 19. dubna za podporu 2400 zl. na vydání díla o české majolice.

Pan Dr. Václav *Sixta* žádá 20. dubna za udělení podpory na vědeckou cestu do zoologické stanice v Neapoli.

Pan Rudolf *Dvořák* žádá 25. dubna za udělení stipendia nebo jiné subvence za účelem pokračování v dějinách Moravy.

Pan Jindřich *Bauman* žádá 25. dubna za udělení badatelského nebo studijního stipendia 200 zl.

Seznam došlých tiskopisů.

Hradní kaple Znojemská. Popisuje V. Houdek. (Zvláštní otisk z »Časopisu vlasten. muzejního spolku olomúckého«.) V Olomouci 1899. — Dar pana spisovatele.

Pan Jindřich *Bauman* daruje knihovně České Akademie:
1. *Cremona. Housle a jejich stavba.* Napsal Jindřich Bauman. V Kladně 1899.
2. *Atlas Cremona. Housle a jejich stavba.* Zpracoval Jindřich Bauman.

F. L. Věk. Obraz z dob našeho národního probuzení. Část třetí. Al. Jiráska. Sebrané spisy. V Praze 1898.

Vlastivěda Moravská. Brněnský kraj. Brněnský okres. Napsal F. A. Slavík. Díl II. svazek 2. Sešit 4—7. V Brně 1898.

Sborník historického kroužku. Rok 1898. Sešit 7. V Praze 1898.

Sborník musejní společnosti ve Valašském Meziříčí. Číslo I., II. III. Ve Val. Meziříčí 1884. 1898. 1899.

Frant. Sušil. Životopisný nástin od Dra. Pavla Vychodila. Sešit 3.

Výpočty centrifugálních regulatorů. Sepsal Ant. Pravda. V Praze 1899.

Přehled písemnictví českého na Moravě v polovici našeho století (1830 - 1870). Napsal Frant. Václ. Autrata. V Prostějově 1898.

Průvodce sbírkami Náprstkova českého průmyslového musea v Praze. Sestavil J. L. Kottner. V Praze 1898.

Klub přírodovědecký v Prostějově. Zpráva za rok 1898. V Prostějově 1898.

Obchodní a živnostenská komora v Plzni. *Protokol.* 1897. VI. 1898. I. II. III. IV.

Časopis Matice Moravské. Ročník XXIII. Sešit 1, 2. V Brně. 1899. — Výměnou.

Český Lid. Ročník VIII. Číslo 3, 4. V Praze 1899. — Výměnou.

Krok. Ročník XIII. Sešit 1. 2. 3. V Praze 1899. — Výměnou.

Osvěta. Ročník 29. Číslo 2.—5. 1899. — Výměnou.

Český časopis historický. Ročník V. 1. 2. V Praze 1899. — Výměnou.

Hlídka. Ročník IV. (XVI.) Číslo 1.—4. V Brně. — Výměnou.

Věstník českých professorů. Ročník VI. 3. 4. V Praze 1899. — Výměnou.

Paedagogické Rozhledy. Ročník XII. Sešit 5.-8. V Praze. — Výměnou.

Zprávy právnické jednoty moravské v Brně. Ročník VII. 2 3. 4. V Brně 1899.

Obzor národohospodářský. Ročník IV. 1.—4. Výměnou.

Věstník slovanských starožitností. Svazek II. V Praze 1899. — Výměnou.

Národopisný sborník českoslovanský. Svazek 4. a 5. V Praze 1899. — Výměnou.

Zpráva kuratoria průmyslového musea v Chrudimi za rok 1898. V Chrudimi 1899. — Výměnou.

Časopis Museálnej slovenskej spoločnosti. Ročník II. Číslo 1. 2. Turčiansky sv. Martin. 1899. — Výměnou.

Časopis lékařů českých. Ročník XXXVIII. Číslo 1.—17. — Výměnou.

Časopis pro pěstování mathematiky a fysiky. Ročník XXVIII. 3. 4 V Praze 1899. — Výměnou.

Lékařské Rozhledy. Ročník VII. 1.—4. V Praze 1898. 1899. — Výměnou.

Listy chemické. Ročník XXIII. Číslo 1. 5 1899 — Výměnou.

Sborník české společnosti zeměvědné. Ročník V. Číslo 2.—5. V Praze 1899. — Výměnou.

Živa. Ročník IX. Číslo 1. 2. 3. — 1899. — Výměnou.

České museum filologické. Ročník IV., sešit 6. V Praze 1898. — Ročník V., sešit 1. a 2. V Praze 1899. — Výměnou.

Listy filologické. Ročník XXV. 6. V Praze 1898. Ročník XXVI. 1. 2. V Praze 1899. — Výměnou.

Zprávy spolku architektů a inženýrů v království Českém. Ročník XXXIII. Sešit 1. 2. V Praze 1899. — Výměnou.

Literární Listy. Ročník XX. Číslo 5. 13. 1899.

Čeští brouci. Sešit 45.—47. V Německém Brodě 1899.

Slovanský přehled. Ročník I. 1.—7. V Praze 1898. 1899.

Úplný místopisný slovník království Českého. Část historická. Sešit 12.—15.

Prof. Matyáš *Lerch* daruje knihovně České Akademie:

1. *Uwagi o równaniu Gaussa w teoryi funkcyi gamma.* Podal M. Lerch. (Prace matematyczno-fizyczne. Tom X. Zvláštní otisk.) Warszawa.

2. *Remarque élémentaire sur la constante d'Euler.* Note de M. Lerch. Journal de sciencias.

Akademie nauk v Krakově zasílá výměnou:

1. *Bulletin international.* Décembre 1898. Cracovie 1898. 1899. Janvier — Mars. Cracovie 1899.

2. *Rozpravy.* Wydział matemat. przyrodniczy. Serya II. Tom. XIV. W Krakowie 1899.

3. *Atlas geologyczny Galicyi.* Text do zeszytu X. Kraków, 1897. 1898.

Przegląd lekarski. Rok XXXVIII. Nr. 1.—17. Kraków, 1999. — Výměnou.

Kwartalnik historyczny. Rocznik XII. Zeszyt IV. We Lwowie 1899. — Rocznik XIII. Zeszyt I. We Lwowie 1899. — Výměnou.

Kosmos. Rocznik XXII. Zeszyt 11. i 12. We Lwowie 1898. – Rocznik XXIV. Zeszyt 1. – 5. We Lwowie 1899. – Výměnou.

Sprawozdanie wydziału czytelni akademickiej we Lwowie. Za rok 1897/8. Lwów 1898.

Teorya funkcyj analitycznych. Napisał Dr. Józef kniaź Puzyna. Tom I. Lwów 1898.

Lud. Organ towarzystwa ludoznawczego we Lwowie. Tom V. Zeszyt 1. 2. We Lwowie 1899.

Acta Tomiciana. Tomus X. Posnaniae 1890. Výměnou (Kórnik).

Roczniki Towarzystwa przyjaciół nauk Poznańskiego. Tom XXV. Poznań 1899. — Výměnou.

Pamiętnik Towarzystwa lekarskiego Warszawskiego. Rok 1898. Zeszyt 3. Warszawa 1898. — Výměnou.

Biblioteka Warszawska. 1899. Tom I. Zeszyt 1. 3. Warszawa 1899.

Przegląd polski. Nr. 393. - 394.

Slovenská Matice v Lublani zasílá výměnou:

1. *Letopis za leto 1898.* V Ljubljani 1898.
2. *Zgodovina slovenskega slovstva.* IV. del. Spisal dr. Karol Glaser. V Ljubljani 1898.
3. *Slovenske narodne pesmi.* IV. snopič. Uredil Dr. K. Štrekelj. V Ljubljani 1898.
4. *Elektrika nje proizvajanje in uporaba.* Spisal Ivan Šubic.
5. *Cerkniško jezero.* Zabavna knjižnica XI. Zvezek. V Ljubljani 1898
6. *Knezova Knjižnica.* V. Zvezek. V Ljubljani 1898.

Jihoslovanská Akademie v Záhřebě zasílá výměnou:

1. *Rječnik hrvatskoga ili srpskoga jezika.* Svezak 18. U Zagrebu 1898.
2. *Rad.* Razredi filologijsko-historijski i filosofijsko-juridički. L. U Zagrebu 1898. — Matematičko prirodoslovni razred XXVI. U Zagrebu 1898.
3. *Zbornik za narodni život i običaje južnih Slavena.* Uredio Dr. Ant. Radić. U Zagrebu 1898.
4. *Starine.* Knjiga XXIX. U Zagrebu 1898.
5. *Monumenta historico-juridica Slavorum meridionalium.* Volumen VI. Sveska I. (od god. 1100 - 1499). Zagrabiae 1898.

Vjesnik hrvatskoga arkeološkoga Društva. Nove serije sveska III. 1898. Zagreb 1898/99. — Výměnou.

Král. srbská Akademie v Bělehradě zasílá výměnou:

1. *Глас.* LVI Први разред 20. Београд 1898.
2. *Споменик.* XXXIII. Други разред 30. Београд 1898.
3. *Годишњица Николе Чупића* XVIII. У Београду 1898.
4. *Аутобиографија протосинђела Кирила Цвјетковића и његово страдање за православље.* Приредио Димитрије Руварац. — Београд 1898.

Časopis Mačicy Serbskeje 1899. Lětnik LII. Zešivk 1. Bydyšin. – Výměnou.

Císařská universita v Petrohradě zasílá výměnou:
Годичный актъ. За 1898. годъ. С. Петербургъ 1899.

L'Institut Impérial de Médecine experimentale v Petrohradě zasílá výměnou:
Архивъ біологическихъ наукъ. Томъ VI. 5. Ст. Петербургъ 1898.

Císařská akademie v Petrohradě zasílá výměnou:

1. *Описаніе рукописей Кирилло-бѣлозерскаго монастыря составленное въ концѣ XV. вѣка.* Сообщеніе Николая Никольскаго. С. Петербургъ 1897.
2. *Царевна Наталья Алексѣевна и театръ ея времени.* И. А. Шляпкина 1898.

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou. Année 1898. No. 2. 3. Moscou 1898. — Výměnou.

Математическій сборникъ. Томъ XX. 2. Москва 1898. — Výměnou.

Труды общества испытателей природы. 1898 – 1899. T. XXXIII. Харьковъ 1899. — Výměnou.

Ученыя записки императорскаго юрьевскаго университета. Годъ 6. No 5. Юрьевъ. 1898. – Годъ 7. No 1. Юрьевъ 1899. — Výměnou.

Университетскія извѣстія. Годъ XXXVIII. No 11. 12. Кіевъ 1898. — Годъ XXXIX. No 1. 2 Кіевъ 1899. — Výměnou.

Naukové Towaryšstwo Ševčenkovo ve Lvově zasílá výměnou:

1. *Записки.* Рік. VII. 1898. Кн. 6. — Рік. VIII. 1899. Кн. 1. 2.

2. *Материяли до українсько-руської етнольогії.* Том I. Львів 1899.
3. *Збірник математично-природописно лїкарської секцiї.* Том IV. В. I. У Львові 1898.

Товариство Просьвіта ve Lvově zasílá výměnou:
1. *Богдан Хмельницкий.* Часть II. Написавъ Алек. Борковский. У Львові 1898
2. *Сельскі аристократи сорокових лїт або знесене панщини в Загордах.* У Львові 1899.
3. *Про славного сербского ученого Вука Стефановича Караджича.* Написавъ Алекс. Борковский. У Львові 1899.

Български Прегледъ. Година V. Книга V. VI. VII. София 1899. — Výměnou.
Българска Сбирка. Година VI. Книжка 1.—8. Пловдивъ 1899. — Výměnou.

K. ung. Geologische Anstalt zasílá výměnou:
Angabe der im Betrieb stehenden und im Aufschlusse begriffenen Lagerstätten von Edelmetallen, Erzen, Eisensteinen, Mineralkohlen, Steinsalz und anderen nutzbaren Mineralien auf dem Territorium der Länder der Ungarischen Krone. Zusammengestellt von Joh. Böckh, Alex. Gesell. 1898.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK VIII. KVĚTEN 1899. ČÍSLO 5.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Pouští Exodu.

Zpráva o poslední cestě Dra. *Aloisa Musila*, t. č. v Olomouci.

Vlastním účelem mé cesty bylo důkladné prozkoumání jižních hranic Palestiny a sousedního území. K tomu chtěl jsem — pokud možno — činiti si kartografické záznamy, studovati nářečí jednotlivých kmenů a sbírati národopisný material.

Než na svých dřívějších cestách viděl jsem buďto sám aneb poznal jsem dle výpovědi spolehlivých lidí mnoho nápisů a starožitností ve zříceninách Wâdi el-'Araba, v troskách východně od 'Aḳaby, Derb el-ḥâǵǵ a v jihových. oblasti Ḥaurânské; i bylo mým vroucím přáním tyto kulturní skvosty získati pro Rakousko. Proto bylo mi prodloužiti projektovanou cestu též na jih a východ od Wâdi el-'Araba.

Počátkem března 1898 odejel jsem z Bajrûtu do Ṣajdy (Sidonu), Ṣûru (Tyru), 'Akky a Ṭabarijje (Tiberiady), odkudž jsem se dal přímo do Jerusalema.

Bych dostál úplně své úloze, zdálo se mi býti velmi prospěšným doporučení od vys. Porty. Jen že bylo mi třeba na ně příliš dlouho čekati, tak že jsem 23 dní strávil v Jerusalemě, a když konečně došlo vytoužené irâde senijje, bylo pouze pro návštěvu svatých míst v pašaliku jerusalemském a vilájetu bajrûtském a damašském. Ježto jsem na dřívějších cestách všude prošel bez firmânu — ačkoli s obtížemi —, měl jsem naději, že i nyní bude mi nebe přáti, zvláště proto, poněvadž jsem měl na hranici mnoho známých úředníků tureckých, a mimo to chtěl jsem cestovati jen s malou družinou. Ostatně konsul rakouský v Jerusalemě mi slíbil, že mi vymůže potřebné rozšíření mého firmânu a pošle do Keraku, a J. E. paša jerusalemský ujišťoval mne, že bez překážky budu moci dojeti až do 'Aḳaby a jejího okolí, neboť město patří prý ještě do vilájetu damašského.

Přese všechny starosti, které mi působila jednak pokročilá doba roční jednak stilisace mého firmânu, nastoupil jsem přece s dobrými nadějem svou cestu; podařilo se mi totiž získati si za průvodčího na cestu až do

Aḳaby ḫosejnského šêḫa z velmi váženého kmene el-Wûḥêdât a dva velbloudáře z obávaného kmene el-Terabîn.

Dne 26. března přijel jsem do Gazy, abych odtud nastoupil vlastní cestu. Tu podařilo se mi zjednati si některé starožitné předměty egyptského, babylonského a filistinského původu ze zbořenin Asdûdu a ze ssutin malého kláštera, jenž leží mezi Gazou a el-Mîne (5 minut od tohoto) a sluje el-Kenîse, jakož i z tell el-Nḳêtu. El-Kenîse může býti klášterem Petra Iberského. [1])

28. března opustili jsme Gazu a dali se směrem jihových, chtějíce si prohlédnouti četné zříceniny v úrodné rovině gazské. Obyvatelé žijí sice ve stanech, trvají však téměř vždy na témže místě. Obdělávajíce půdu, mají jen velmi malý počet ovcí a koz, a tu a tam začínají budovati chýše a zakládati osady. Co se týče kulturního pokroku, stojí na středním stupni mezi fellâḥy a pravými arabskými Beduiny. S vládou jsou velmi nespokojeni. O jednotlivých místech vypravují pěkné legendy.

Trosky boří do základů, kamení užívajíce k své potřebě, kdežto mramor prodávají v Gaze. Až z el-ʿAǵwa, Bîr-el-sabʿa a Ḫalaṣa donáší se kamení. Ḫirbet el-ʿaǵwa připomíná osadu Beth Agûtha. [2]) Mezi obyvatelstvem požívají některé rodiny pro svůj právnický talent velké vážnosti a odvozují svůj rodokmen od el-ḳênijje, příbuzných to Mojžíšových. [3])

29. března prošli jsme údolím el-Šerijja až k jeho spojení s el-Šelâle. V ḫirbet Ǵerâr, jehož jméno mnozí uvádějí ve spojení s hromadami střepin, upírajíce mu souvislosť se staroslavnou Gerarou, jsme neviděli žádných střepin, zpozorovali jsme však na sesouvajícím se břehu velikou hrubě pracovanou mosaiku. Asi 20 minut západněji jest turecké welî šêḫ Nebhân, které dle četných hlavic sloupových zastupuje dávný křesťanský klášter. Šêḫ Nebhân prý pomáhá pomateným, ale teď pozbyl mnoho vážnosti, neboť neuhájil své studny, kterou Terabînští ze zášti Nṣêrâtûm zasypali. Ḫirbet Ǵerâr jest nepochybně biblická Gerara a v šêḫ Nebhân hledám klášter založený od žáků sv. Hilariona. [4])

Ḫirbet Děrâr (tak se zde vyslovuje arabské ǵ) leží na severním pokraji úrodné roviny, která jsouc oddělena od okolí Gazy pahorkovitým pásmem, přechází jižně od el-Ṣinî v písečnou pláň Arḍ fîrân, [5]) kdežto k jihovýchodu táhne se až k Ruḥêbe, a na východ až Bir-el-sabâ. Krajiny té domáhají se Terabînové. Prošel jsem ji již dříve, proto jsme se nyní dali směrem již., a pominuvše pískem zasypané Umm el-tût dorazili jsme do Dejr el-belaḥ, vesnice palmami zdobené, ležící na kraji bahnité roviny, která je v létě pařeništěm zimniční nákazy, v zimě však vábí sem pro množství vodních ptáků nejvyšší panstvo z Gazy a Jerusalema. Datle z dejr el-belaḥ jsou velmi v oblibě pro svou velikosť a sladkosť. Hojné kusy mramoru, hlavic a sloupů svědčí o tom, že tu v době byzantské stála svatyně. V podzemní kapli je v prázdné rakvi uctíván el-ḫadr (sv. Jiří). Na některých deskách mramorových čteme řecké nápisy, jakož i jediný nápis kûfický ve dvoře na pravo od vchodu.

V Umm el-tût můžeme určiti, jak pro polohu, tak pro podobu jména, rodiště sv. Hilariona **Θαβαθα**, dle některých rukopisů **Θαναθα**, které jest totožno s meǵdel tûtô, zmíněným v životopise Petra Iberského, a v Dejr

---

[1]) Petrus der Iberier, ed. Raabe, str. 40, 50, 51.

[2]) Dr. Stark, Gaza u. die phil. Küste, str. 619.; Sozomenus, Hist. Eccl. VI., 31.

[3]) Soud. 1^{16} a jinde.

[4]) Sozomenus, Historia Ecclesiastica VI., 31. a násl.

[5]) Srovnej biblickou poušť Ṣîn (4. Mojž. 33^{36} a jinde) a Pâ'rán (4. Mojž. 13^{3} . . . .).

el-belaḥ zachovala se jak jménem tak nápisy památka prvého kláštera palestinského, bydliště sv. Hilariona. [1])

Vesnice má na 200 chatek a patří rodině muftiho z Gazy, jenž byl právě pro své ḥosejnské, tureckého chalífátu neuznávající smýšlení do Angory vyobcován. Jižně od zahrad dejr el-belaḥských rovina přechází v písečnou poušť. Vystoupivše směrem jihových. na hřbet el-Hanâǵre 82 *m* vysoký, dospěli jsme po 1 h. 32 m. ku troskám Sûḳ Mâzen, z jehož zbytků je vybudována ves beni Saḥêle nedaleko starého, opevněného místa el-Maʿân. Jak jsem slyšel název ǵebel el-Hanâǵre, mané jsem si vzpomněl na Angaris mons, jejž jmenuje Plinius v území Gazy [2]) — a v Sûḳ Mâzen se zachovalo úplně staré, biskupské sídlo *Συκαμαζον*. [3]) El-Maʿân snad souvisí s hamMeʿônîm (dle ḳerî)? [4])

30./3. navštívil jsem četné, obrovské zříceniny vých. a jihových. od el-Maʿânu, Abesânu, [5]) kde dosud zachována je pěkná mosaika a mramorové sloupy, jakož i rozsáhlého el-Maʿînu. [6]) Velbloudi měli mne zatím čekati u el-Maʿânu, ale byli jati vojáky z turecké pohraniční tvrze ḫân Jûnes, kteří je teprve po mém průkazu propustili. V okolí pěstuje se tabák a prodává se veřejně, ovšem ke škodě nenáviděné režie tabákové.

V Tell-refaḥu, starodávné Raphii, setkal se s námi statečný šêḫ Terabînů, abû Sitti zvaný, jehož zjev a pověsť působí vládě turecké mnoho strachu. Ten dal na jevo ochotu, doprovoditi nás až do Hidžázu, kdež se několik let před tureckou vládou skrýval. Znaje celý kraj upozornil mne na veliká nebezpečí cesty mezi malými divokými kmeny na okraji el-ʿAraby, zvláště letos, kdytě tam od půl druha roku nepršelo. Jeho slova byla nám již potvrzena na pochodu do el-ʿAriše od mnoha beduinů-cizinců, kteří východně od el-Wâdu (jak krátce Wâdi el-ʿAriš nazývají), hledali pastviny pro svá stáda ovcí a koz, v el-ʿArîšu dověděli jsme se, že jižně na vzdálenosť denní cesty není vůbec jara, že všechny kmeny táhly na sever a severozápad, dále prý vypuklo nepřátelství mezi jižními kmeny, a že turecká vláda, bojíc se povstání ve prospěch Egypta, obsadila vojskem ʿAḳabu a celé hranice.

Dobře věda, že fellâḥové rádi nadsazují, nepřikládal jsem všemu víry, ale moji velbloudaři prohlásili, že není možná jim dále se ubírati; učinili tak z bázně před Allejâny, s nimiž měl jich kmen krvinu. K úmyslu jejich přistoupil i šejḫ abû Sitti, a zůstal jsem v el-ʿArîši samoten. Po dlouhém vyjednávání podařilo se mi konečně za slušnou mzdu najati si dva nové velbloudaře z el-Arîšu, a 2. dubna opustili jsme, provázeni blahopřáním blbého muḥammedánského světce, městečko el-ʿAriš, které — jako celý Egypt — za vlády Angličanů zkvétá.

Ubírali jsme se k jihu údolím el-ʿAriš, které zde, jsouc na 1 *km* zšíří, jest obděláno: dozralý ječmen šestiřádkový a pšenice byla zde jedinou úrodou. Po čtyřhodinné cestě údolí se súžovalo, bělající břehy stoupaly, role s úrodou svou mizely, jedině sporá tráva skýtala pastvu kozám barârů z kmene Terabîn. Přestala oblast koní, kteří jsou chováni v úrodném kraji kolem Gazy a jižně od el-Šelâle, ale v jiná plemena děleni a jinak nazýváni

[1]) Srov. Petrus der Iberier, vyd. Raabe, str. 37 v syr., v překl. 96; Migne Patrol. Lat. XX., 31; Sozomenus, Hist. Eccl. III., 13.

[2]) Plinius, lib. V. cap. 13 dle Relandi, Palaestina, str. 345.

[3]) Tobler, Itin. Hieros. II., 331.

[4]) 1. Paral. 4^{41}.

[5]) Srov. klášter *Αβεσάνου* v Joannis Moschi, Pratum Spirituale, sl. 2959.

[6]) Upomíná sikkatu-l-maʿînati, kladenou sem od Kudâmy v Kitâbu-l-ḫaraǵ vyd. de Goeje 1889, str. 228, ř. 14.

než východně od el-ʿAraba; začínáť tu vlastní kraj velbloudů, které Tijâhové el-ʿAwâmre v rozmanitá plemena pěstují.

Za dnů následujících zkusili jsme mnoho pro horka v kraji písečném a bezvodném. Jediná studně, zvaná Bîr el-Melâkî, ležíc jižně od ǵebel el-Ḳarn stranou naší cesty, neprospěla nám v žízni. Pátrali jsme tedy v dutinách vápencových skal po vodě, která se zde nachytala při posledním a jediném dešti od půl druha roku. Již v neděli, dne 3. dubna, jsme se brodili hlubokým sypkým pískem, do něhož velbloudi místy zapadali až na metr hluboko — při teplotě 40° C. ve stínu.

U cisterny Abû Rabbûše, velikého vůdce v loupežných výpravách, jenž skonal teprve před několika léty a jest od veškerých Tijâhů el-barâra obětmi na hrobě svém uctíván, potkali jsme Tijâhy ibn ʿÂmer, jenž se k nám na další cestu přidružili.

Na hřebenu ǵebel el-ʿEz, el-ʿAmr a Kuwêr našli jsme opět známky a stopy staré, zašlé kultury. Jsou to okrouhlé stavby, mající 2—6 *m* v průměru a 1—1½ *m* zvýší, které bývají při nynějších válečných taženích obsazeny. Zvláště v okolí ʿAin Ḳsejme a ʿAin-Muwêleḥ jsou četny stavby ty. ʿAin-Muwêleḥ vyvěrá u výši 230 *m*; není to vlastně pramen nebo studna, nýbrž několik ṯemâjil, kalužin, které se jeví na bažinaté, solné rovině. J.-j.-vých., asi na 200 *m* od vody, ční osamělá skála vápencová, obyčejný ḥaǵar-kámen, v němž je bílá dutina, která — jako jiné — sluje harâba. O Agaře není zde nikomu z rodu el-Wuštejjât, jimž patří kraj ten, ničeho známo; avšak hojně pověstí mluví o dříve zmíněném Bîr el-Melâkî, který svou polohou i jménem spíše odpovídá studni Beʾêr lahaj rôî, než tento pramen. [1])

Kraj zdejší má dosti vody. Kromě pramenů, o nichž již zmínka učiněna, je 4 hod. jižněji u ǵébel el-Naḳâ, Bîr umm ṛdim, sev. vých. od ǵebel Burḳa, kde leží hrob vojevůdce Tijâhův, jenž byl považován za věštce budoucnosti, podobně jako dosud žijící ʿAwde' ze kmene Barâḳât, nalezá se studna Umm sâʿed.

Jedouce na sev.-vých., přišli jsme k známému pramenu ʿAin Ḳdês, kteréžto místo navštívil jsem 5./4. 1898 už po třetí. Vše bylo prázdno. Nespadl potřebný déšť, vše bez vláhy; nikde ni trávy, vůkol, kam pohlédneš, sám písek a holé skály. Nepřišlo letos jaro, oživující mrtvý kraj, vládlo lonské umrtvující léto. Ba letos nenavštívili kraje toho ani ptáci, zvaní firri, kteří jindy celý kraj z jara zaplavili v takovém množství, že mohli býti ubijeni holemi.

Z ʿAin Ḳdês, který prýští ve výši 410 *m*, tvoře malou nádržku vodní, stoupali jsme dále k sev.-vých. a ubírali se pak po černé, neúrodné rovině u výši 562 *m*, která je majetkem Ḳdêrâtův. Kmen ten uloupil mi loni mého koně. Též letos tábořili u ʿAin Ḳdêrât, ssv. od ʿAin Ḳdês, a žádali mermomocí bychom jim zaplatili za vodu; ale naši ʿAwâmre, jejich vladaři, je brzy ukrotili.

Pahorky stoupají stupňovitě směrem sev.-vých. i pozorovali jsme opětně ony kamenné kruhy, kam ukrývají se letos hlídky. Jeť válka s Ḥeǵâji a ʿAllejâny. Pochod byl poslední dny velmi nebezpečný. Bylo třeba hlídati v noci, skrývati se ve dne, a často jsme slyšeli válečný pokřik.

Na kraji údolí Ḳetûn, na strmém výběžku objevila se konečně po dlouhé době zraku našemu opět pravidelná stavba z velikých kamenů křemenových, která podle všeho byla buď chrámem neb pevností. Sev.-záp. odtud je studně, a ssv. stará, sbořená ves. Jest-li ʿAin Ḳdês biblické Ḳâdêš

[1]) 1. Mojž. 16^{14}, 24^{62}, 25^{11}.

Barneʿa, pak může býti tato zřícenina nejjižnější svatyně Baʿalova[1]). Postupujíce podle údolí ssv. směrem, spatřili jsme ještě několik zřícenin, jichž jména nebyla nikomu známa. Téměř u všech tvoří veřeje dva hrubé, dlouhé kameny křemencové.

Dne 7. dubna přišli jsme po velikých rozepřích s loupežnými ʿAzâzmesaraḥîn do ʿAbde. Tyto rozsáhlé trosky leží na pravém břehu Wâdi Salantaḥ, které jest pokračováním zmíněného údolí Ketûn a dále k severu údolí el-Marra tvoří. Hřbet, na němž ʿAbde leží, jest 532 *m* vysoký a táhne se od jihu k ssvýchodu.

Na severu stojí dobře zachovaná pevnostní zeď 4 *m* zvýší, obmykající 2 velká nádvoří. S této strany vedou jen jedny malé dvéře klenuté, nad nimiž zříme kříž a mezi jeho rameny je umístněno nahoře X NK a vespod A Ω. Jih.-záp. ode zdi prvního nádvoří jest pobořena jedna basilika a při západní zdi druhá. Jih.-vých. od pevnosti rozkládá se město, jež bylo rovněž obehnáno pevnou zdí s věžemi. Na záp. svahu nahoře před pevností, při severní stěně basiliky, stojí trosky otevřeného sloupoví. Celý svah zvýší 42 *m* je v celé délce přes 400 *m* rozdělen na 4—7 galerií hrobů. Hroby jsou právě tak urobeny, jako ve wâdi Mûsa-Petře, ale že není skála ani tak pevná, ani tak lepě barvená a místa nestačí, odpadla nádherná výzdoba vnější, která okouzluje v pohřebišti petrejském. Nabatejských nápisů jsem tu nenašel, jen červené, řecké sgraffiti.

Celé město jest velmi starobylé; vypadáť zcela jinak než Ṣbejta nebo ʿAnǵe, kde neuzříš ni stopy předkřesťanské. Najde se tu leccos pěkného, jen jak bude možno v klidu kopati a hledati. Nám toho nebylo dopřáno, ježto nás ustavičně i zbraní znepokojovali opodál tábořící zloději saraḥînští.

Dolů pod pevností je veliká, zpola zasypaná římská studně, a dále k severu jest voda Mê rajfeḳ, od níž běží údolí pod jménem el-Marra k severu až k pahorkům Ḥleḳîn, kde při ǵebel Ḥlâḳ zahýbá k východu. Ǵebel Ḥlâḳ a pahorky Ḥleḳîn živě připomínají nejjižnější hranici Zaslíbené Země, pohoří Ḥalaḳ, které tímto určeno.[2])

Od ʿAbde dali jsme se 9./4. směrem jj., bychom se dostali neznámým, pohořím beduinů ʿAzâzme, Saʿidijjin a Ḥewât do ʿAḳaby. Naši Tijâha ibnʿÂmer kteří nás dosud hájili, spojili se s nepřátelskými ʿAzâzmi, by nás takto donutili ubírati se s nimi jejich územím a připravili nám ještě v kraji Saʿîdijských mnoho nesnází. Cesta po srázných stěnách hlubokých údolí byla častokráte velmi obtížná a stoupala ustavičně vzhůru až k râs wâdi Aǵram u výši 1006 *m*, kam jsme dospěli 11./4. v 7 h. 30 m. Zde jsme překročili rozvodí wâdi el-Marra, Lussân a Merzeba.

Ze strachu před ʿAllejâny, kteří tísněni jsouce hladem k severu vytáhli a v místa ta časté nájezdy konali, nechtěl mne nikdo doprovázeti. Konečně odhodlal se k službě té starší bedawî, jehož syna jsem uzdravil, ale nechtěje býti poznán dle znaku kmenového, vzal si nejhorší košili a zanechal svého velblouda a všechny své zbraně v táboře.

Krajina byla velmi nebezpečná, proto bylo nám stále všeho dbáti a v noci míti bedlivou stráž. Letos nejsou údolí téměř nikde obdělána, nikde vody a u studny el-ʿEdêd jakož i u temîle ve wâdi Leḥjân nemohli jsme se déle zdržeti, bojíce se přepadnutí.

Průvodči ʿAid znal důkladně všechna údolí a kopce, celý kraj, jeho zvyky, písně, posvátné kameny, stromy a pahorky a měl ustavičně co po-

---

[1]) Jos. 19^{8}; 1. Král. 30^{27}; 1. Paral. 4^{33}.

[2]) Jos. 11^{17}; 12^{7}.

vídat jsa pln čilosti, ač klusal denně pěšky 10—12 hodin. Teplota obnášela 11. dubna o 5 hod. 40 min. 0° a o 1 h. 10 m. 35° C.

Malebný to kraj! Až k râs wâdi 'Aġram zvedají se údolí zvolna, jsou široká a přecházejí povlovně v pískovité pásmo horské; dále jsou údolí hlubší, vymezena sráznými stěnami vápencovými, hrajícími všemi barvami. V údolích těch zvláště poutá oko strom beduinům posvátný a nesmírně užitečný, ṭalḥa či sejâl.

Dne 13. dubna dorazili jsme údolím el-Bejâne do wâdi el 'Araba jj.-z. od ústí wâdi Mûsa, zvaného zde el-Ḳumejḍ. Wâdi el-'Araba je téměř 5 *km* široké, a můj barometr ukazoval výšku 102 *m*. Ubírali jsme se na okraji záp. pohoří Umm Urḳân, které zvolna do údolí klesá — kdežto východní pásmo majestátně vystupuje, tvoříc tři horstva nad sebou el-Darba, el-Ḥesmi a el-Šerâ'. Východně od nás vyvěrá pramen 'Ain Ṭâba, biblická stanice Exodu Joṭbata.[1] Jeli jsme suchou, písčitou, retamem porostlou rovinou údolí k jihu, až jsme konečně dorazili okolo 10 h. 35 m. do bažinaté a solnaté nížiny, kde nám kynul pramen 'Ain Ḳadjân, staré 'Esjōn gèber. Výška 62 *m* nad hladinou mořskou, voda je poněkud slaná a 22° C. teplá, vzduch 41° C. Jih.-vých. na svahu vých. pásma horského ční staré trosky el-Mene'ijje.

Údolí pořád se snižuje, až konečně můj barometr ukazoval 14./4. o 7 h. 50 m. u bařiska mojet el-Defijje 32 *m pod* hladinou mořskou. Odtud vystupuje opět údolí, spojujíc se u el-'Aḳaby s Rudým mořem.

14./4. v poledne dorazili jsme do 'Aḳaby, která leží na východním pokraji údolí za prvními výběžky pohoří Umm Msêle, zrovna u břehu mořského, takže není jí spíše viděti, až se dojede k samé. Zdaleka však možno pozorovati západnější malý palmový háj, el-Dejr, mezi nímž a 'Aḳabou na břehu mořském zvěstují krásné mramorové desky, hlavice a sloupy, že tu ležela slavná Aila, kteréž jméno se dosud udrželo v názvu Ila.

'Aḳaba je nepatrná, chudá víska o 50 chatrčích u pěkného hájku palmového, jenž patří šejḫům kmenů Ḥewât, Ibn Gâd, Ibn Gâzi a 'Imrân, jimž obyvatelé zdejší platí daně. Pokud byla pod nadvládou egyptskou, a šeichové i obyvatelé vísky dostávali výživu z Egypta, byl stav jejich dosti příznivý; ale šestileté panství turecké je téměř úplně zničilo. Nespokojenosť vzrostla tak, že vláda turecká byla přinucena vládci 'aḳabskému, jenž velí 230 ḥidžázským vojínům a 10 domácím jezdcům na velbloudech, poslati ještě řadové vojsko na pomoc, neboť se bojí každé chvíle povstání všech kmenů ve prospěch egyptský.

Měl jsem úmysl odtud přímo dáti se směrem do kraje 'Imrânův, do proslulých slují 'alleḳâtských, kde ještě mnoho stop možno nalézti činnosti nabatejské, ale záměr můj zmařen. Vládce 'aḳabský totiž s celou svou rotou prohlásil, že můj firmân je padělaný a měl mne za egyptského slídiče. Vše mi bylo prohledáno a ustanoveno dopraviti mne napřed do Ġeddy, pak do Gazy, pak zase uvězniti v 'Aḳabě, až konečně z rozkazu velitele řadové posádky byl jsem mu vydán, uvězněn a 15./4. před polednem čtyřmi muži nizâmu a domácím vojákem, jenž jel na velbloudu, dopraven jako vyzvědač do Ma'ânu.

Byl to věru smutný pochod! Jak divno člověku u srdce, přiblíží-li se po mnoha útrapách svému cíli, než nesmí po ovoci svých prací sáhnouti. Zlá ruka vás odtrhne a zkříží vaše plány. Než naděje je přece léčitelkou v nesnázi a bolesti. Pořád jsem doufal, že dojdu svého práva v Ma'ânu — a cestou snažil jsem se využitkovati všemožně vědomosti a zkušenosti starého policisty — tuzemce — o zemi a obyvatelstvu.

[1]) 5. Mojž. 10^7, 4. Mojž. 33^{33}

Z počátku ubírali jsme se na kraji vých. pásma horského k severu, až jsme u věže Ruǵm fattîḥ zahnuli k sev.-vých. a kráčeli údolím el-Jitm, které je uzavřeno až několik set metrů vysokými, červenavými, černě pruhovanými skalami vápencovými; v údolí tom občas jsme přišli k malým pramenům. Na balvanech skalních tu a tam jsme viděli kûfické nápisy, stěží čitelné.

Dne 16/4. kol 8 hod. (7 h. 40 m.) ranní přišli jsme nedaleko ústí wâdi el-Maḥlaḳa na první římské milníky. Tu mohl jsem potvrditi pravdivost nápisu Trajanova, kterýž jsem našel v roce 1896 na severu, že spojil Syrii s Rudým mořem. Dva milníky byly přeraženy, na třetím 2·87 *m* vysokém byl nápis, zdélí 1·64 *m* a zšíří 0·39 *m*, z něhož bohužel částka je zničena. Šla tudíž silnice Trajanova tímto údolím, při oné věži el-fattîḥ byla stanice ad Dianam, a není pak vzdálenost XVI., jak udává Tabula Peutingeriana, správna.[1] Odtud jsme přišli vždy po 17 minutách na jiné milníky; jen že ty, které ležely na zemi, byly zvětralé, ty pak, které v zemi tkvěly, nemohl jsem vykopati pro odpor vojáků. O 12 h. 50 m. dospěli jsme k dosti zachované stavbě čtverhranné (41 *m*, 38 *m*; zdi jsou zšíří 0·80 *m*) s velikým rybníkem. — Toť stanice Psidio XXI. Pevnůstka ta leží na náhorní rovině el-Ḥismí 720 *m* vysoké, která, jsouc značně rozsáhlá, poseta je četnými, červenožlutými, větrajícími pískovcovými hroty (výběžky). Veliký šejḫ ʿAlawînův, Mḥammed ibn Gâd, abû šêḫ Ḥsên, zvěděv o mně, že jsem vyzvědač, velmi se mně naklonil, mnoho se potají dotazoval, ba i v mnohém mi pěkné rady a pokyny dal.

Dne 17./4. překročili jsme po dvou stupních polokruhovité, mírně vystupující pohoří el-Šerâ průsmykem naḳb el-Štâr (1654 *m* vys.). Silnice stará, ale dobrá. Odtud počínajíc je téměř celé okolí poseto zříceninami, a vůkol cesty spatřujeme stará pole a vinice. Letošní zima byla příliš tuhá. Napadlo množství sněhu, stany beduinů téměř zasypány, mřely děti, pohynula domácí zvířata. Zůstavším na živu hrozí nouze a hlad, neboť po této pohromě nepřišel ani zimní ani jarní déšť.

V Maʿânu ulevil nám kâimmakâm a dovolil prohlédnouti si celé okolí, až k Ṭebûku. Jak tvrdil, nehrozilo nám zvláštní nebezpečí v krajinách Ṭejmy a ʿImrânské, zvláště, kdyžtě já byl velmi dobře znám s velikými šejḫy loupeživých ʿAṭawnů a Šararâtů. Již chtěl mně dáti volnou cestu, když tu ḳâḍi mu namluvil, že by prý bylo přece lépe poptati se. Ihned tedy byl vyslán rychlý jezdec do Keraku a el-Ṣaltu, ale — slib byl odvolán.

Maʿân el-kebîr, neb pouze Maʿân rozkvétá pod žezlem tureckým více než Maʿân el-Šâmijje, a zvláště pro vojsko se zde mnoho buduje. Obchod se daří; přinášejíť beduini z el-Seʿîru — biblického Seʿîru — med, z el-Ḥiše tvrdé dřevo ʿarʿar, z pouště jízdné i nákladní velbloudy, ale obyvatelstvo si stěžuje na nenasytnost tureckých úředníkův.

Odtud jsem navštívil některé zajímavé zříceniny, jež východně leží, jako z doby arabské pocházející el-Ḥammâm, křižácké Ahamant, a ještě starší Daʿǵân,[2] el-Ǵafr a j. Dne 22. dubna jsme si vyjeli na jihovýchod obhlédnout pohoří el-Šerâʾ, než by přišlo potřebné svolení k další cestě na východ.

Z el-Basṭa jsme sledovali na hřebenu pohoří el-Šerâʾ ve výši až 1850 *m* starou, dlážděnou cestu až daleko na jih. Silné věže ji chránily. Cesta ona jde $1^1/_2$ hodiny západně od ʿAin a Ḫirbet Ṣadaḳa, na Tabula Peutin-

[1]) Peutingeriana Tabula Itineraria, segm. IX.
[2]) Hamza al-isfahânî (vyd. Kalkuta), 31.

geriana Zadacatha, kde jsem nemohl nalézti ni nejmenší stopy římské silnice. Pohoří má mnoho pramenů a dá se snadno obývati i obdělávati, jest třeba jen staré vinice, zahrady a pole vysaditi neb zaseti.

Na východ od římské cesty, již na záp. svahu el-Šerâ', kde holé, bílé pohoří vápencové el-Rsês, horstvo wâdi Mûsa nejjižněji zakončuje, leží rozsáhlé zříceniny Delâṛa, od kterých jsme se opět obrátili na sever. Táhli jsme mimo mnohé opuštěné vesnice a pevnosti, z nichž některé ještě počátkem tohoto století byly obydleny rolníky, kteří byli vypuzeni a teď po Ḳôru táboří. Dosti dobrá, stará cesta vede po západním svahu el-Šerâ' ve výši 1400—1543 *m*. Pohled na holá, rozbrázděná skaliska jest unášející.

Právě pod našima nohama táhne se dlouhý, široký řetěz kopulovitých kopců vápencových — jako nějaké zkamenělé severosyrské město. Hluboká, kolmými stěnami uzavřená údolí oddělují tuto hornatinu od pyšně do výše strmících vrcholů, jež se prodlužují až k wâdi Mûsa. Gebel Hârûn zvedá se třemi stupni vznešeně do výše.

Dne 25. dubna jsme dorazili do jihovýchodního území wâdi Mûsa, zvaného al-Madras. Zachovalo si dosud jméno starého nabatejského boha Madraše, jehož svatyni s četnými nabatejskými nápisy jsem našel.

Půl hodinky severně našeho tábora leží na rovném návrší, jež jest pro 20 *m* hluboký příkop na východ a hluboké rokle na ostatních stranách skoro nepřístupné, pevnost el-ʿWejra, křižácká Oaïra, kterouž mnozí hledali a nenalezše, její existenci popírali. [1]) Padací můstek přes příkop jest rozbořen a přístup se strany jižní velmi obtížný. Ve velkých zříceninách překvapuje ještě dosti zachovaná gotická kaplička. Podobnou stavbu se střílnami nacházíme též na ohromném osamoceném skalisku jihozápadně od el-Ḳasṛ ve vlastním wâdi Mûsa. Ostatně lze pozorovati na vysočině kolem údolí velice mnoho opevněných míst s cisternami a zahradami, tak že mimovolně myslíme v doby, kdy pohled na ony holé, pěkně sbarvené skalnaté spousty, jež jen tu a tam tmavý ʿarʿar zdobí, byl mnohem příjemnější.

V al-Madras, wâdi el-Nmêr, nikoliv, jak psáno v Journal Asiatique (1898), el-mêr, zvláště však v podivných údolích sev.-vých. od el-Dejru nasbíral jsem mnoho nabatejských nápisů. Byla to práce velmi namáhavá Na lysých stěnách skalních, často na úzkých výběžcích nad propastmi po celý den za vedra 48° C státi, nebo bosky šplhati po stráních a hledati takto nápisy, bylo i pro domorodce — ze kmene Bdûl- velmi obtížným. Kdyby tu bylo možno zůstati 6—8 týdnů, a krajinu v celé její délce 7 hodin, v šířce 3 hodiny prohledati, nashromáždilo by se mnoho památností. Též mnohou pěknou starožitnost bych si byl mohl získati. Maʿânský kâimmakâm zaslal však šejḫům kmene Lijâtne přísné písemné rozkazy, by mi nebylo nikde dovoleno kopati neb něco zakoupiti, a kdybych i tyto byl mohl získati, byla tu jiná překážka; jeden vojín vždy hlídal moje zavazadla, a já, chtěje podniknouti cestu na jihovýchod, nesměl jsem s přízní kâimmakâmovou žertovati.

Unaven opustil jsem 2. května 940—1090 *m* vysoké území staroslavné Petry a dal jsem se starým směrem po záp. svahu el-Šerâ', jež se tu zove el-Ḥiše. V el-Bêḍa a el- Bâred jsem našel ještě mnohé stopy činnosti Nabatejských. V el-Bâred jest zvláště zajímavým krásný hrob s dosti zachovanými freskami. Mezi věncovím viděti zobrazeny amoretty s různými symboly, jako na př. s flétnou, lukem, motýly.

[1]) Tak na př. Hugues Vincent v Revue biblique, 1898 str. 434 dí: — »l'impossibilité de contrôler l'existence d'el-Ouʿairah àl'Ou. Mousa.«

Odtud vedla naše cesta mimo mnohé zříceniny krásnými doubravami k severu, a dospěli jsme po velmi obtížném pochodu od hraničního území el-Šerá', jehož jméno el-Ḥôr, staré Ḥōrîm, egyptské ḫar [1]) připomíná, do vlastního Ǵebelu, odkud jsme zase sestoupili do el'Araby, bychom navštívili ještě jednou dosud neznámé okolí Fênânu, biblického Pûnôn. [2]) Město leží 345 *m* vysoko na osamělém kopci, jenž o 25 *m* okolní pláň převyšuje. Na svahu a na prvním stupni rozkládalo se vlastní město, odtud stoupá druhé návrší s malou rovinou, jež jest obklopena pevnou zdí. Všechno jest rozbořeno, žádných sloupů neb trosek mramorových tu není, pouhý pískovec. Na svahu západním stojí velká bas lika, jihozápadně odtud byl asi klášter, na jih od něho vidíme pevnou římskou čtyrhrannou stavbu o jedné bráně na sever. Jižně od zřícenin, po levém břehu wâdi el-Šôbak jest mnoho zahrad, jež byly uměle zavlažovány z velkého rybníku.

Severně od Fênân, na pravém břehu wâdi Ǵârijje, jest pevná stavba se zasypanou šachtou, a hodinu severovýchodně jest mnoho hromad měděné rudy. To jsou zbytky dolů, v nichž tolik mučenníků křesťanských zhynulo.

Z wâdi el-'Araba jsme se dali k naḳb Daḫal, nejlepšímu průsmyku, jímž jde cesta do Gazy. Vede po levém břehu w. el-'Ebr, jež jest biblicky tak důležito. [3]) Prohlédli jsme si mnohé zříceniny, navštívili údolí Mezâred, jež připomíná biblický Zered, a dorazili jsme ḫirb 'Ajj, Aïa mapy mâdabské dne 6. května do Keraku.

Tu se mi bylo déle zdržeti, poněvadž odpověď dosud nedošla; i navštívil jsem kraj jihovýchodní až ku rozsáhlému městu Umm el-ḫaj, Aïa Onomastika, zjistil jsem směr hlavní římské silnice — na níž jsem 20 minut od Keraku i milníky našel — jakož i její jihovýchodních a západních odboček, a dokončil jsem tímto svoje výzkumné práce, jimiž jsem před dvěma roky v jihovýchodních a východních krajích Moabska a Edomska započal.

Taktéž jsem navštívil skorem nepřístupný kraj západních hor Moabských, východní pobřeží Mrtvého moře, kde jsem našel ve wâdi el-'Abarî zbytky starého názvu 'Abarîm, v ḫirbet Dimne biblickou Dimônu [4]) a v 'Ain Ḥrenajn dávné Ḥoronajim. [5]) Z Rabby jsem se dal po staré, opevněné cestě na Bej-tîr, arḍ Ḥôra nedaleko silné pevnosti el-Dejr po levém břehu wâdi benî Ḥammâd do Ḳôru. Cesta šla při ḫirb el-Blêde, jež leží na nejnižším úpatí pohoří, směrem západnějihozápadním k jihozápadnímu mysu el-Lisânu. Odtud vedla ještě před 80 roky pevná, široká cesta šḳêḳ mořem k Ḥebronu. Stařec jeden z Keraku ještě ji dobře pamatuje, a jiní mi vypravovali, že byla na mnohých místech ohražena, a Šḫûrové ji velmi často koňmo konávali. Za zemětřesení, kdy přes 20 domů v Keraku se sřítilo, cesta ona úplně zmizela. Na el-Lisânu jsou jen rozvaliny staré stavby byzantinské — jakéhos kláštera.

Ḳawarne jsou velmi zámožní, zvláště teď, kdy byli osvobozeni od ḫawy, t j. daně beduinům. Horečkou nemocných jsem tu neviděl. Pěstují nejlepší pšenici, ječmen a mají velmi pěkný dobytek.

Mrtvé moře stále postupuje, staré přechody jsou zaplaveny a poslední prameny ḫomru (asfaltu) před 18 lety zmizely. Prošedše celý Ḳôr vystou-

---

[1]) Srov. 1 Mojž. 36^{20}. jinde; Maspero, Struggle of the Nations, 121.

[2]) 4 Mojž. 33^{43}. Prvou zprávu o tomto městu jsem podal v al-Bašîr, 15. pros. 1897, Bajrût.

[3]) Srov. 4. Mojž. 21^{11}, 33^{44}.

[4]) Is. 15^{7}.

[5]) Is. 15^{5}; Jer. $48^{3, 5, 34}$.

pili jsme na novější silnici, která rovněž odbočuje od výše zmíněné cesty mořem, a vrátili se zpět do Keraku, kde mne od nynějška dal místodržitel přísně střežiti. Lidem zakázal se mnou hovořiti a bez opovědi u něho nesměl jsem vzdáliti se z města, byl jsem prohlášen vězněm.

Rozkazy ty velmi znepokojily. Napřed mne ubezpečí o své přízni a dává na jevo, že bude postaráno o mé bezpečí na cestě k východu; já spoléhaje na sultánův firmán, na jeho sliby, vše si uchystám a připravím — a nyní tento obrat?! Jen se zvláštním svolením jeho milosti směl jsem otisknouti řecké nápisy, které byly nalezeny při obnově veliké mešity, ale jeden arabský nápis tamže nedávno nalezený skryli přede mnou. Mnoho nápisů, hlavic atd. našlo se též při tehdejší úpravě ulic Kerackých, ale bohužel, mně nebylo dopřáno prohlédnouti si tyto zbytky a mizející stopy starých dob. Zatím došly odpovědi od c. a kr. konsula z Jerusaléma, na neštěstí — negativní — sbořivše takto mé krásné plány.

Mutsarref zavedl proti mně vyšetřování, maje mne za egypt. špehouna a chtěl mne dopraviti z trestu eskortou až do Damašku. Doprovodila mne však pouze do Mádaby, z níž podařilo se mi s přátely mými, z mocného kmene benî Ṣaḥr prchnouti.

V Mâdabě je mnoho, přemnoho zbytků kûfických nápisů, které však jsou velmi nezřetelné. Veliký řecký nápis z basiliky sv. Eliáše, který jsem v červnu r. 1897 našel a oznámil, jest napolo zničen a zasypán. Na vzpomenuté mosaikové mapě nestojí *ZAPEΔ*, nýbrž *ZAPEA*, které jest totožno s w. el-Drâʽa, jemuž i polohou odpovídá.

V Nittilu našel jsem dosti zachovaný nápis kûfický. Nittil a jiné zříceniny byly po prvém sboření opětně opraveny a později teprv opuštěny. Přes pevnůstky el-Herri (740 *m*) a Tamad u el-Mdejne (615 *m*) přišli jsme k ḫân Zebîb, za nimiž leží trosky starých staveb, jejichž pilíře a hlavice mají stejné ozdoby jako v Petře-wâdi Mûsa.

Po velmi nebezpečné jízdě na velbloudech dorazili jsme 2. června večer na rozvodí wâdi Môǵib a Sirḥân, po půlnoci do wâdi el-Ḳadaf a o 6. hod. z rána k překrásnému zámku ḳaṣr Ṭûba. Tu jsem shlédl stavbu zcela ve slohu pověstné Mšatty. Nádvoří, v jehož severní části stojí palác, je as 195 kroků dlouhé a 100 kroků široké. Stavba sama je ve spodní části z vápence, zdi jsou stavěny z cihel. V rozích ve stěnách ohrady ční kulaté věže.

K jihovýchodu odtud je podobný palác, zvaný ḳaṣr Bâjer.

20 minut sev.-sev.-vých. od ḳaṣr Ṭûba jsou dvě opevněné studny, nyní ovšem zpola zasypané, ježto jinak kraj ten byl by ještě nebezpečnější. Sev.-záp. od zmíněného hradu leží ḳaṣr Ḥammâm. Do něho nebylo nám možno doraziti, neboť byl obsazen nepřátelskými jezdci, kteří nás dlouho pronásledovali. Odjeli jsme k západu as $2^1/_2$ hod. vých. od poutnické silnice, bychom si odpočinuli v táboře mého bratra, knížete Talʽâla.

Krajina východně od Mšatty bývala obdělána, a trosky zámku Moaḳḳar, 3 hod. na sev.-vých. vábí množstvím sloupů a překrásných hlavic s křížem naši pozornost. Hrad stojí na vrchu u výši 930 *m*, maje zdélí 46 a zšíří 30 kroků se sloupořadím otevřeným ke straně východní.

Četné hlavice mají tutéž ornamentiku jako jsme viděli ve Mšattě, kde jsem našel mnoho nápisů kûfických, nikoli však řeckých, ani kříže. Stavební kámen je bělejší vápenec, a kamenné lomy zovou se el-duhejbe. Půl třetí hodiny jižně od Mšatty leží trosky el-Ḳnêtra, které stotožňuji se stejnojmenným palácem Gassânidským.

Nejvyšším bodem, 960 *m*, této krajiny je opevněné místo, nazvané el-ʽAlja, ležící sev.-vých. od Mšatty.

Bych poznal též kraje východnější, provázel jsem válečnou výpravu Şḫûru proti kmeni Ruwala. Vyjeli jsme v počtu 500 mužů na východ. Na této výpravě získal jsem nesmírně mnoho pro účely své, moha z bezprostřední blízkosti pozorovati táboření, vyjednávání, výzvy, souboje, boje atd.

Pevnost el-Ḫârâne, ležící u vzdálenosti 8 hodin od Mšatty, je stavba arabská. V přízemí jsou stáje a světnice pro posádku, v prvém poschodí pěkné díwâny. Všechny místnosti jsou opatřeny střílnami. Na dveřejích četl jsem zbytky řeckých nápisů a po zdích mnohé kûfické.

Odtud ve vzdálenosti pěti hodin spatřili jsme hrad kṣer ʿAmra, v údolí el-Buṭum.

S jediným mužem pospíšil jsem k němu. — Neměl jsem se tam ovšem zdržeti, ježto bylo ustanoveno, že ještě téhož dne dojedu až do ḳaṣr-Azraḳ a v noci že se vrátím do ḳṣêr-ʿAmra, kde jsme měli čekati ostatní, kteří chtěli přepadnouti benî Šaʿlân z Ruwalů.

Ḳṣer-ʿAmra podobá se stavbou svou zámku Ṭûba, Bâjer a Mšatta, jen v materialu je rozdíl; ježto totiž je zde pevnějšího kamene dostatek, stavěli nikoliv z cihel, nýbrž z červenavého vápence.

Jedinou branou, jejíž veřeje jsou basaltové, vstoupíme od východu do trojdílné hlavní budovy klenuté. Prostřední loď je širší než obě poboční, které vybíhají v apsidy. Klenba i stěny jsou ozdobeny pěknými freskovými malbami. Severní loď poboční je zčernalá kouřem, ale na klenbě prostřední lodi viděti několik hlav, na stěnách, na výběžcích dvě tanečnice s cymbálem a jakýmsi jiným nástrojem hudebním v rukou. Na klenbě a výše na stěně jižní boční lodi je hojně menších obrázků genrových, představujících rozličná řemesla a zaměstnání lidu z kraje toho. Zříti tu kováře, zámečníka, nakládání na velbloudy, pochod karavany atd. Snímky je možno lehce si zjednati. Na spodní stěně je obraz velké honby.

Ze západního konce prostřední lodi vstoupíme na pravo a na levo do dvou pokojů, které tvoří přezděné apsidy bočních lodí; jsou však bez oken. Na stěnách úplně zachovaných vine se krásné věncoví revové. Uprostřed jižní boční lodi vedou nízká dvířka do vedlejší budovy. Vkročivše do malého, klenutého pokoje, spatříme nahoře tři velmi krásně provedené portréty a níže na stěnách pod věncovou ozdobou mnoho domácích zvířat. Dveřmi ve východní zdi vejdeme do pokoje jiného, kde nás překvapí malby několika mladých, zpola obnažených žen a několika nestvůr velmi podobných arabskému strašidlu ġôla. V jižní stěně této místnosti je vchod do většího pokoje, kde upoutal naši pozornost obraz na stěně západní, znázorňující palác v krásném háji, před nímž stojí tři ženy, z nichž prostřední nese dítě. Rovněž tu našli jsme ozdoby květinové, velbloudy, koně, gazely a j. Ve světnici poslední, sousedící s jižní stěnou zmíněné místnosti, jest zobrazen na klenbě jemnými barvami zvěrokruh, a stěny mají ozdobu květinovou.

Ačkoliv obrazy jsou velmi jemně provedeny, přece jsou zcela zachované, i těšil jsem se, že zde dva dny pobudu, vše vypodobím, ba mnohé i sejmu. Jest sice kraj ten velmi nebezpečný, než 1—2 dni možno se ubrániti v tomto pevném, téměř zcela zachovaném hradě. Bohužel se nám nyní vody nedostávalo, proto mne nutil můj průvodce, co možná nejrychleji klusati za ostatními, kteří již zmizeli za jihových. pahorky.

Sotva jsme ḳṣer ʿAmra opustili, když tu na sev.-vých. obzoru vynořili se dva jezdci na velbloudech, ženouce se za námi. Naši velbloudi uháněli pořádně, tak že po 3hodinové jízdě jsme dohonili ostatní, a jeli jsme dále opatrně, ale dosti klidně. Našich 5 vyzvědačů — ʿujûn — den před tím

za tmy zde projelo aniž co podezřelého spozorovali, myslili jsme tudíž, že nepřítel táboří ještě dále.

Ale prameny při ķaṣr Azraķ byly již obsazeny. V potyčce s nepřítelem bylo 13 mužů usmrceno, 27 zraněno, a ježto nepřítel měl v palmovém houšti velmi pěknou posici a dokonce dostalo se mu brzy posily, byli jsme nuceni co možná nejrychleji prchnouti. — Byli jsme sice počtem silnější, ale zřídla života na poušti byla nám nepřístupná a naši velbloudi zemdleni žízní, postrádajíce po 7 dní vody. Na útěku byli jsme opět překvapeni novým oddílem nepřátelským, jenž měl v úmyslu nám zastoupiti cestu; proto nezbývalo nic jiného než šíleně prchati.

Jak vábily mne k sobě nápisy v Azraķu a skvostné, velmi cenné malby v ķṣer ʿAmra, jak rád bych byl to vše získal, dobře věda o veliké ceně jejich a významu pro kulturní historii křesťanské ʿArabie, neboť se domnívám, že jsou to práce Gassánovců. — Mé nejkrásnější naděje nehodami byly zmařeny.

Můj dobrý bratr, veliký šejḫ Talʿâl, přislíbil mi, že nikomu nedovolí vkročiti do ķṣèr ʿAmra v mé nepřítomnosti nebo bez mého odporučení.

Po tolika nebezpečích, námahách a svízelích byly konečně i síly mé vyčerpány. Nebylo a nebylo mi již možno do vých. území Ḥaurânského přijíti, kde bych byl mohl mnoho získati; i vrátil jsem se co nejrychleji do Damašku, kam jsem dorazil úplně zmořen 16. června.

Své nabatejské, kûfické, latinské a řecké nápisy uložil jsem v Orientalním Institutě c. k. university ve Vídni. Jakmile mně bude poskytnuta možnosť ku práci vědecké, uveřejním je spolu s nahromaděnou látkou místopisnou, kulturní, národopisnou a dialektologickou v úplné zprávě o své nebezpečné cestě, kterou jsem vykonal v poslání cís. Akademie ve Vídni s podporou c. k ministerstva kultu a vyučování.

Nový důkaz periodičnosti kyklických funkcí.

Podal *Dr. F. J. Studnička.*

Vyhovuje-li funkce proměnné x podmínce

$$f(x + kp) = f(x), \tag{1}$$

kdež značí k číslo celistvé, sluje stejnovratnou [1]) neboli periodickou, při čemž představuje p veličinu perioda zvanou.

Takovou funkcí jest na př.

$$f(x) = \sin x,$$

při čemž značí, jakož známo,

$$p = 2\pi,$$

takže podlé relace (1) tu platí

$$\sin(x + 2k\pi) = \sin x, \tag{2}$$

což dokazuje se způsoby rozmanitými, tu na vyšších, onde na nižších praemissách založenými.

---

[1]) Dosud nezaveden český výraz pro tento pojem obecný.

K nejjednodušším patří důkaz, jejž jsem podal v XXII. sv. Časop. pro pěstov. math. a fys., jakož i následující, jelikož se oba zakládají na pouhých poučkách goniometrických.

Z původního výměru kyklického sinusu a kosinusu

$$\frac{e^{ix} - e^{-ix}}{2i} = sin\, x\,, \tag{3}$$

$$\frac{e^{ix} + e^{-ix}}{2} = cos\, x \tag{4}$$

plyne totiž především základní relace

$$cos^2 x + sin^2 x = 1\,, \tag{5}$$

pak zvláštní

$$sin\, 0 = 0\,, cos\, 0 = 1\,, \tag{6}$$

z čehož dále patrno, že hodnot sinusových přibývá s ubývající hodnotou kosinusovou, takže pro

$$x = \alpha$$

vyhovuje se podmínce

$$sin\, \alpha = cos\, \alpha\,, \tag{7}$$

z níž plyne konečně

$$tg\, \alpha = 1\,. \tag{8}$$

Ze známé součtové poučky tangentní

$$tg\,(\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \ldots + \alpha_n) = \frac{K_n^1 - K_n^3 + K_n^5 - K_n^7 + \ldots}{K_n^0 - K_n^2 + K_n^4 - K_n^6 + \ldots}\,, \tag{9}$$

kdež značí symbol K_n^m součet všech kombinací třídy m—té, sestavitelných z n prvků

$$tg\, \alpha_1\,,\ tg\, \alpha_2\,,\ tg\, \alpha_3\,, \ldots,\ tg\, \alpha_n$$

a tedy platí zároveň

$$K_n^0 = 1\,,$$

jde pak na jevo, že pro

$$\alpha_k = \alpha'\,,\ (k = 1, 2, 3, \ldots, n)$$

obdrží se zvláštní relace [1])

$$tg\, n\alpha' = \frac{n_1 tg\, \alpha' - n_3 tg^3\, \alpha' + n_5 tg^5\, \alpha' - \ldots}{n_0 - n_2 tg^2\, \alpha' + n_4 tg^4\, \alpha' - n_6 tg^6\, \alpha' \ldots}\,, \tag{10}$$

jelikož v tomto případě platí obecně

$$K_n^m = n_m tg^m \alpha'\,,\ (m = 1, 2, 3, \ldots n)\,;$$

a z této relace (10) vyplývá konečně pro

$$\alpha' = \alpha$$

[1]) Možná ji též samostatně vyvinouti ze vzorců pro $sin\, n\alpha'$ a $cos\, n\alpha'$ platných; viz: Studnička »Výklady o funkcích monoperiodických« Praha, 1892, pag. 102, vzorec (72) a (73).

se zřetelem ku podmínce (8)

$$tg n\alpha = \frac{n_1 - n_3 + n_5 - n_7 + \ldots}{n_0 - n_2 + n_4 - n_6 + \ldots} \qquad (11)$$

A na tomto nejzvláštnějším vzorci založen nový náš důkaz periodičnosti kyklických funkcí.

Jak ze složení čitatele na pravé straně vidno, platí pro *celistvé sudo-sudé číslo n*

$$(4k)_1 - (4k)_3 + (4k)_5 - \ldots + (4k)_{4k-3} - (4k)_{4k-1} = 0\,, \qquad (12)$$

jelikož binomiální koëfficienty hoví podmínce

$$n_k = n_{n-k}\,;$$

i jest tedy podlé vzorce (11)

$$tg\, 4k\alpha = 0\,. \qquad (13)$$

A poněvadž současně platí

$$\sin x = \frac{tg x}{\sqrt{1 + tg^2 x}}\,, \qquad (14)$$

$$\cos x = \frac{1}{\sqrt{1 + tg^2 x}}\,, \qquad (15)$$

bude se zřetelem ke vzorci (13)

$$\sin 4k\alpha = 0\,, \qquad (16)$$
$$\cos 4k\alpha = \pm 1\,, \qquad (17)$$

aneb upotřebíme-li relace

$$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x\,,$$

místo vzorce dvojznačného (17)

$$\cos 8k\alpha = 1\,. \qquad (18)$$

Užijeme-li konečně součtových pouček

$$\sin(x + y) = \sin x \cos y + \cos x \sin y\,,$$
$$\cos(x + y) = \cos x \cos y - \sin x \sin y\,,$$

kladouce tam hodnotu zvláštní,

$$y = 8k\alpha\,,$$

obdržíme se zřetelem ke vzorcům (16), (17) a (18)

$$\sin(x + 8k\alpha) = \sin x\,, \qquad (19)$$

$$\cos(x + 8k\alpha) = \cos x\,, \qquad (20)$$

kdežto ze součtové poučky (9), jež tu zní

$$tg(x + y) = \frac{tg x + tg y}{1 - tg x\, tg y}\,,$$

vyplývá pro hodnotu zvláštní

$$y = 4ka$$

se zřetelem ke vzorci (13)

$$tg(x + 4ka) = tg x \,. \qquad (21)$$

Majíce tedy na mysli relaci (1), poznáváme přímo, že dle vzorce (19) a (20) jest perioda

$$p = 8a \,,$$

kdežto dle vzorce (21) platí

$$p' = \tfrac{1}{2}p = 4a \,.$$

S hlediska geometrického však zavedena místo a veličina $\frac{1}{4}\pi$, takže se tu po Eulerovi klade

$$p = 2\pi \,, p' = \pi \qquad (22)$$

a tím uvádí obvod kruhu poloměru 1 do výměru periodičnosti funkcí kyklických, jakož se v elementární geniometrii vykládá.

Konečně budiž ještě poznamenáno, že zavedením *celistvého licho-sudého čísla* n tvaru

$$n = 4k + 2$$

do vzorce (11) obdržíme

$$tg(4k + 2)a = \pm \infty \,, \qquad (23)$$

načež ze vzorců (14) a (15) současně vyplývá

$$sin(4k + 2)\, a = \pm 1 \,, \qquad (24)$$

$$cos(4k + 2)\, a = 0 \,, \qquad (25)$$

kdež dvojznačnost řídí se sudým nebo lichým k.

A těmito vzorci k téže periodě poukazujícími doplňuje se řada vlastností našich funkcí kyklických, a zároveň se z čitatele a jmenovatele zlomku (11) vyvozují nové vlastnosti součinitelů binomických.

Dodatek.

Ještě rychleji přišli bychom k cíli, kdybychom užili vyšších praemiss, zejména též tak zvané poučky Moivre-ovy. Obdržímeť především pro celistvé positivní n podle binominální poučky

$$\frac{(1 + i)^n + (1 - i)^n}{2} = 1 - n_2 + n_4 - n_6 + \dots \qquad (26)$$

$$\frac{(1 + i)^n - (1 - i)^n}{2i} = n_1 - n_3 + n_5 - n_7 + \dots \,, \qquad (27)$$

takže položíme-li zároveň

$$1 + i = r(\cos a + i \sin a),$$

vyjde k určení modulu i amplitudy vzorec

$$r = 2^{\frac{1}{2}}, \quad \text{tg}\, a = 1,$$

načež se vzorce (26) a (27) promění pomocí Moivre-ovy poučky v

$$2^{\frac{n}{2}} \cos n\alpha = 1 - n_2 + n_4 - n_6 + \ldots, \tag{28}$$

$$2^{\frac{n}{2}} \sin n\alpha = n_1 - n_3 + n_5 - n_7 + \ldots, \tag{29}$$

z čehož obojstranným dělením vzejde předcházející vzorec náš hlavní (11), na němž nový tento důkaz periodičnosti jest založen.

Že vzorců (28) a (29) ještě jinak možná využitkovati se zřetelem k tomu, že tu platí

$$\alpha = \frac{\pi}{4} = 45^0,$$

netřeba zvláště ani připomínati.

Přehled literatury mineralogické, geologické a palaeontologické Čech, Moravy a Slezska za rok 1897.

Napsal *Vlad. Jos. Procházka.*

(Pokračování.)

69. *M. Kříž.* O jeskyni Kostelíku na Moravě. Časopis vlasteneckého muzejního spolku olomúckého. Olomouc. 1897. 15 str., se 6 obr.

Jeskyně Kostelík leží v údolí potoku Hádeckého, asi 14 *km* severovýchodně od Brna. Otvírá se ve stráni 44 *m* nad dnem kamenného žlíbku, rokle to vedoucí do Hostěnic. Je 60 *m* dlouhá, průměrně 16 *m* široká a 2—3 *m* vysoká. Dno má od vchodu nejdříve rovné, dále do vnitř nakloněné, pokryté dosti mocným nánosem. Končila se komínem. Nad ní na povrchu vede ke komínu řečiště 40 *m* dlouhé, 4 *m* široké a 0·40 *m* hluboké, pokryté vápencovými valounky. Jím proudívala voda a vnikala komínem do jeskyně nanášejíc náplavu.

Jeskyně byla okolnímu obyvatelstvu dávno známa. Leč do literatury uvedl ji auktor teprve roku 1864. Důležita je obsahem fossilních kostí, které se však omezují toliko na svrchní nánosnou lavici, složenou ze žluté hlíny a vápencového štěrku. Šachtami a průkopy auktor se totiž přesvědčil, že nános v Kostelíku je jenom ze dvou petrograficky různých vrstev, z nichž spodní, složená ze žlutého písku a valounků, osvědčila se prosta kostí zvířecích. Naproti tomu poskytla vrstva svrchní zvířenu bohatou, z níž auktor určil:

a) Druhy vymřelé:

Elephas primigenius,
Rhinoceros tichorhinus,
Ursus spelaeus,
Cervus megaceros,

b) Druhy arktické:

Ovibos moschatus,
Cervus tarandus,
Lepus variabilis,
Canis lagopus,
Myodes torquatus,
Myodes obensis sive lemmus,
Arvicola ratticeps,
Lagopus albus,
Strix nyctea.

c) Druhy jižní:

Arvicola nivalis,
Lepus variabilis,
Lagopus alpinus.

d) Druhy, které diluviální druhy u nás přežily a z nichž některé u nás dosud žijí:

Equus caballus,
Bos primigenius,
» bison,
Cervus alces,
» elaphus,
» capreolus,
Sus scrofa,
Vulpes vulgaris,
Canis lupus,
Felis lynx,
» catus,
Mustela martes,
» foina,
Foetorius putorius,
» erminea,
» vulgaris,
Meles taxus,
Lutra vulgaris,
Arvicola amphibius,
Arvicola glareolus,
» arvalis,
» agrestis,
Castor fiber,
Erinaceus europaeus,
Talpa europaea,
Sorex vulgaris,
» pygmaeus,
Rhinolopus hipposideros,
Corvus corax,
Tetrao urogallus,
» tetrix,
» bonasia.

I zde zjištěno, že ve vrstvě, v níž se objevují zbytky zvířat diluviálních, nebylo stopy po zvířatech domácích; dále že ve vrstvě, v níž se počaly objevovati druhy: Bos taurus, Ovis arces, Capra hircus, Sus domestica, Canis familiaris, nebylo sledů po zvířatech diluviálních; pak že sob ze všech zvířat diluv. nejdéle u nás žil anebo občas k nám dobíhal, a konečně, že zbytky zvířat: Felis domestica, Mus rattus, Mus decumanus, Phasianus colchicus, Numida meliagris a Galopaos meleagris jen v nejsvrchnější vrstvě se objevovaly. Neméně zajímavým je náplav Kostelíku artefakty, pochodícími z doby historické, praehistorické a palaeolithické. Z doby nejstarší byla odkryta rozsáhlá ohniště, kamenné a kostěnné nástroje, výrobky ze sobího parohu, mimo to vzácné rytiny a řezby diluviálního člověka.

70. *M. Kříž.* O dokončení výzkumných prací v Předmostí se stručným přehledem literatury o tom nalezišti. Časopis vlasteneckého muzejního spolku olomúckého, roč. 1896. Olomúc. 1897. 17 str., se 7 obr.

Krátká stať, v níž auktor doplňuje a zakončuje své stručné zprávy o výzkumných pracech na předmosteckém nalezišti z let nedávných. Nejprve dotýká se rozlohy náplavu Bečvy a jeho rozšíření v obvodu Chlumu čili Hrádku předmosteckého Dále zmiňuje se o sladkovodním vápenci v hlíně na západní a východní straně Hradiska a o kyselce vyvírajici na východním jeho úpatí, jíž za minutu 35 litrů vytéká. Stručný je další výklad, jak totiž na Hradisku žlutnice se ukládala a na čem spočívá. Tolikéž je v řádcích následujících jenom podotknuto, že v tamějším souvrství byla rozeznána: 1. vrstva fossilní se zvířenou praeglaciálnou a 2. vrstva kulturní v užším i širším smyslu. Ve výkladu o diluviální zvířeně hradecké mluví se o barvě kostí, jak jsou křehké, jakou mají poměrnou váhu a jak mnoho jich bylo objeveno a vykopáno. Množství objevených kostí mamutích ve hlíně chlumecké bylo věru znamenité, všech je více než 25.000 kusů. Leč jen díl je

dobře neb lépe zachován a zpracovatelný. Na konci je seznam publikací o nalezišti předmosteckém, k němuž auktor přičinil několik poznámek.

71. *M. Kříž.* Ueber einen wichtigen Lösshügel in Předmost bei Prerau. Mittheilungen der Section für Naturkunde des Oester. Touristen-Clubs. Vídeň. 1897. Zvláštní otisk. 16⁰. 25 str., s obr.

Od roku devadesátého roste vědecký význam předmosteckého Chlumu (též Hradiska zvaného) poblíž Přerova na Moravě. Rok od roku nabývá váhy a posiluje ve víře, že studijní výsledky fossilního pokladu jeho žlutnice rozřeší mnohou záhadu, kteráž dosud zastírá obraz diluviální doby v oblastech středoevropských. Jaký div, že od roku 1896 upírá kde kdo z pracujících o době diluviální zrak i pozornosť k bohatému tamějšímu materiálu největšímu, kterýž byl dosud nalezen ve střední Evropě, na témž nalezišti ve volných sedimentech diluviálních, jehož lví díl dr. M. Kříž během čtyř let (od r. 1893—1896) v chlumských žlutnicích vydobyl, jejž chová ve svých sbírkách ve Ždánicích na Moravě a o němž nyní pilně pracuje.

Jak je bohatý, prozrazuje přítomné stručné sice, ale pozoruhodné pojednání. Z něho se dovídáme, že auktor vykopal na předmosteckém Hradisku ze žlutnic 118 metr. centů kostí diluviálních zvířat, z nichž dosud tyto druhy určil:

Elephas primigenius,	Capra ibex,
Rhinoceros tichorhinus,	Leo spelaeus,
Ursus spelaeus,	Hyaena spelaea,
Canis lagopus,	Equus caballus,
Myodes torquatus,	Bos primigenius,
Ovibos moschatus,	Bos Bison,
Cervus tarandus,	Cervus alces,
Gulo borealis,	Canis lagopus,
Lepus variabilis,	Vulpes vulgaris,
Lagopus alpinus,	Corvus corax,
» albus,	Vultur fulvus.

Žlutnice předmostecké byly naváty větry ze sousedních území třetihorních písků, jílů a písčitojílovitých nánosů. Vznikly za období předledového, ledového a poledového. Jejich různé stáří je ostře vymezeno zvířenami, jež v sobě chovají. Nejdůležitější je však bez odporu tamější vrstva fossilní. Poutá jednak obrovským množstvím kostí mamutích, jednak zbytky člověka diluviálního. Zde rozhodnuto definitivně a auktorem dokázáno nezvratně, že člověk žil soudobně s mamutem a nikoli, jak dříve bylo tvrzeno, že přišel na předmostecké Hradisko, když se mamut z tamějšího kraje dávno odstěhoval. Obrovské množství mamutích kostí ve fossilní vrstvě připisuje auktor jednak dravcům, jednak diluviálnímu člověku, kterýž mamuta lovil a jmenovitě jeho mláďatům osidla kladl. Leč hlavní jich massa, praví a to zcela oprávněně, pochodí od mamutího stáda, kteréž zachváceno byvši epidemickou nemocí na Hradisku zahynulo. Jediný svého druhu je mamutí materiál, jejž auktor v předmosteckých hlínách objevil. Jak bohatý je, jak vzácný i cenný zároveň, vysvitne již z toho, že je složen ze 36 lebek, 6 celých čelistí svrchních a 6 celých čelistí spodních, z 850 stoliček a 220 větších molarních fragmentů, dále z 32 klů a 32 větších úlomků klů, z 68 lopatek atd. atd. Mimo to bylo vykořistěno více než 20.000 úlomků méně zachovaných. Rovněž bohatý je nález zbytků a pozůstatků člověka diluviálního. Zjištěna rozsáhlá ohniště s popelem a uhlím, převážně s popelem kostovým. Vedle nich ležely na hromadách kosti mamutí smíšené s pope-

lavé hnědou hlínou, s kousky uhlí. Dále objeveny v této kulturní vrstvě kamenné hroty, škrabadla, kladiva. Ale i kostěné nástroje z kosti sobích a klů mamutích, jakož i kosti uměle ozdobené, červená hlínka na barvení neb tetování a ozdobné schránky měkkýšů: dentalií a j. byly vykopány. Tuto řadu převzácných artefaktů korunují a pověřují zbytky kostry diluviálního člověka.

Ve vrstvě předledové a ledové nebylo ani sledu po domácích zvířatech. A naopak, kde tato se objevují, přestávají rázem stopy zbytkův mamutích a jiných druhů zvířeny ledové. Ačkoliv poměrně dosti slabá, postglaciální (alluviální) vrstva předmostecká poskytla hojně kostí druhů: Bos taurus, Ovis aries, Capra hircus, Sus domestica a Canis familiaris, doprovázené bohatým inventářem člověka pastýře, čeledi indoevropské doby předhistorické, kterýž bydlel v dírách do hlíny vyhloubených a jenž se již i orbou zabýval.

Konečně na jihovýchodním svahu předmosteckého Chlumu objevil auktor slovanské pohřebiště z doby pohanské. V hrobech nalezl hojně pohřebních darů; 140 koster z nich vyzdvihl. Materiál tam získaný, podotýká, stačí, aby byl předmětem samostatné monografie.

72. *M. Kříž* Mamutí ložisko u Mařatic. »Slovácké Noviny«. Uherské Hradiště. 1897. Čís. 82.

V cihelně p. Štanclově u Mařatic nedaleko Uher. Hradiště na Moravě jsou cihlářské hlíny otevřeny do hloubky 11 *m*. V jejich horním oddíle, ve hloubce 3 *m* od povrchu narazili dělníci r. 1897 na mamutí kel a na část lebky mamutí z mladého zvířete, mající dosud dobře zachovány obě trouby pro kly, dále jeden kel a díl lebeční kosti. Vzácný tento nález vzbudil domněnku, že snad u Mařatic bylo objeveno nové mamutí ložisko významu a bohatství mamutího ložiska Předmosteckého u Přerova. Leč auktor se přesvědčil, ohledav pozorně naleziště mařatické, že zvíře, z něhož zbytky v mařatickém hliníku byly nalezeny, stalo se bezpochyby kořistí šelem, kteréž je rozsápavše k Mařaticům zavlekly.

73. *R. Trampler.* Ueber meine Grabungen in den mährischen Karsthöhlen. Mittheilungen und Vorträge des fachtechnischen Clubs der Beamten u. Factoren der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. Vídeň. 1897. 8°. 15 str., s 2 tab.

Auktor se pokoušel hledati a kopati fossilní materiál v několika jeskyních moravského Krasu. Vážnější počátek učinil k tomu toliko ve dvou jeskyních nově objevených na levém úbočí hádeckého údolí poblíž Ochoze, pak v kravské jeskyni ostrovské (v Suchém údolí) a konečně v jeskyni Barcalarově. Leč bez valnějšího úspěchu. Téměř všady se přesvědčil, že nánosy jejich jsou buď již vykořistěny, buď velmi chudičké anebo zcela prázdné. V náplavě jeskyně Adlerovy v údolí Hadeckém, jím tak nazvané, zjistil kosti druhů: Bos primigenius a B. bison mimo několik artefakt, v druhé tamější jeskyni, rovněž nově objevené a Křížovou jeskyní nazvané, nezjistil po fossiliích ani stopy. Jen v jeskyni Barcalarově vykopán zub druhu Rhinoceros tichorhinus, ale již v náplavu prokopaném.

Zajímavější než objevy fossilií jsou rozhodně jeho různé zkušenosti o kopání v jeskyních Krasu moravského, o nichž v přítomném pojednání dosti obšírně mluví. Na konec pak líčí svou sbírku fossilií, zbytkův a artefaktů z jeskyň moravských, jež odtud ve svých soukromých sbírkách chová.

74. *A. Makowsky.* Das Rhinoceros der Diluvialzeit Mährens als Jagdthier des palaeolithischen Menschen. Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft (Abhandlungen). Vídeň. 1897. Sv. 27. Str. 73—80. S tab.

I když je vědecký názor jasný a průzračný jako křišťálová voda horské bystřiny, neškodí nikdy, snáší-li se nový a nový materiál na jeho opodstatnění a dokonalejší odůvodnění. Zásadou touto řídil se patrně auktor přítomné práce. Opakuješ několikráte, že moravští badatelé jsou od let přesvědčeni, že mamut a jeho soudružné druhy žily soudobně s člověkem. Nerozpakuje se vysloviti názor, ostatně již dříve M. Křížem několikráte ostře praecisovaný, že J. Steenstrup nemá pravdu, tvrdí-li, že mamut a jeho druhy soudružné žily před člověkem a že člověk dostal se k jich zbytkům na př. na předmosteckém nalezišti, když kadavry jejich, tak jako v Sibiři druhdy v ledovém příkrovu zamrzlé, po roztání ledu na povrchu zemském se ocitly. Ostatně svědčí proti názoru Steenstrupovu i okolnosť, že ledovcový příkrov do střední Moravy nesahal, nýbrž toliko na severní Moravu se omezoval, došed krajiny Mor. Ostravy a Hranic. Již roku 1872 objevil hrabě G. Wurmbrand v kulturní vrstvě (loessu) u Jozlovic na jižni Moravě kosti mamuta, rhinocera, soba a fossilního koně, smíšené s kamennými zbraněmi, zároveň se zbytky uhlí a mimo to i zpracované. Od roku 1880 jest známo, že na světoznámém mamutím nalezišti předmosteckém při Přerovu vyskytují se mimo kosti mamutí ještě kosti více než 16 různých druhův, z nichž zbytky mamuta, rhinocera, tura, koně a soba jsou rukou lidskou zpracovány a při nichž kamenné zbraně a jiné artefakty se objevují. Materiál předmostecký je obrovský, nalézá se v rukou osvědčených, a jest oprávněna naděje, že práce o něm, které čekáme zvláště od M. Kříže, rozřeší a vysvětlí definitivně vztahy diluviálního člověka ku zvířeně a ostatním fysikálním poměrům tehdejšího období.

Auktor zabýval se po 25 let studiem otázky o vztazích člověka k mamutu. Snesl z četných míst moravských jeskyň a různých lokalit volných nánosův diluviálních okolí Brna a jižní Moravy pěkný materiál na její odůvodnění. K dřívějším výsledkům řadí resultáty nové v přítomné práci shrnuté, jichž došel v okolí brněnském u Jehnic, na Červeném kopci, v cihelně svatotomášské a v ulici Františka Josefa.

Ve hlíně při mlýně Vránovu nedaleko Jehnic, severně od Brna, narazili dělníci roku 1884, když stavěli železniční trať brněnsko-tišňovskou, na četné kosti skoro vesměs pěkně zachované, příslušné mamutu, rhinoceru, bisonu, koni, obrovskému jelenu, jeskynímu medvědu a loessové hyeně. V mohutných hlinách rozložených po *jv* svahu Červeného kopce u Brna zjištěny kly mamutí, kosti fossilního koně, pak rhinocera, mamuta, loessové hyeny, bisona, soba, vlka a několik kostí lidských. Rovněž i hlína v cihelně svatotomášské na *jv* svahu osvědčila se bohatou kostmi zvířat diluviálních. Ve hloubce 12 *m* narazili na několik ohnišť a na mnoho kostí místy i v breccii stmelených, v nichž poznávány zbytky mamuta, rhinocera, koně, soba, bisona, jeskyního medvěda, vlka, polární lišky a sviště. Ale nejdůležitější objev byl učiněn v ulici Františka Josefa nedaleko Obřan roku 1891, když tam kopali stoku. Tehdy narazili totiž ve hloubce $4^1/_2$ *m* pod povrchem na lidskou kostru, částečně jen zachovanou, leč zároveň objevili při ní kel mamutí, roztříštěnou lebku rhinocera s několika jeho žebry a hojně artefaktů.

Úplná kostra rhinocera na Moravě dosud nalezena nebyla. Přes to však dokazují všechny jeho tamější zbytky, že příslušejí druhu Rhinoceros tichorhinus, rozšířenému a známému ze Sibiře, Uher a Dolních Rakous.

Jak povědomo, nemají mamut a rhinoceros kostí morkových, jsouce ze skupiny Pachydermů, jejichž kosti končetin jsou uprostřed vyplněny kosterním sítivem. Z toho tudiž plyne, že, naleznou-li se někde v netknu-

tých nánosech diluviálních duty, svědčí to nezvratně o činnosti lidské, o soudobnosti člověka s oněmi zvířaty.

Mineralogické sbírky brněnské polytechniky chovají dosti četné a vzácné doklady zpracovaných kostí rhinocerových, a sice 3 lebky, 3 obratle, 1 lopatku, 12 žeber, 2 úlomky z pravé pánve, 24 kostí ramenních, 5 kostí loketních, 7 radiů, 2 kosti holení, 2 kosti stehenní, 1 jablko, 2 kosti zanártní a 10 kostí záprstních.

75. *A. Makowsky.* Neue Funde aus dem Löss von Brünn. Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft (Sitzungsberichte.) Vídeň. 1897. (Str. 72.)

Roku 1897 narazili dělníci v hliniku na jihovýchodním svahu Červeného kopce u Brna, ve hloubce 3 *m* pod povrchem — vlastně ve hloubce 10 *m* hlinité vrstvy, kteráž byla již před 10 lety do hloubky 7 *m* odkopána a zpracována, na velké množství kostí diluviálních zvířat, potažených bílým povlakem dendritovým a obalených slínitou vrstvou, leč tak špatně zachovaných, že když byl s nich obal sňat, v kousky se rozpadly.

V cihelně bylo zjištěno, že odkryté kosti pochodí z končetin mladého mamuta, že jsou v nich díly kostry bisona, mimo kus spodní čelisti rhinocera a koně; obratle a žebra scházela. Všechny kosti byly na nalezišti v hlíně všelijak proházeny a promíchány. Mimo to shledáno ve hlíně mnoho kousků dřevěného uhlí, leč zbraní kamenných při kostech objeveno nebylo. Přes to však soudí auktor, že nelze ani okamžik pochybovati, že kosti ony jsou zřejmé zbytky hostiny diluviálního člověka.

76. *A. Makowsky.* Fund im Löss. Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. 1897. Sv. 25. (Sitzungsberichte.) Str. 34.

Spodní čelisť mamutí z vrstvy mezi spraší a diluviálním štěrkem; byla objevena na »rybníce« pod Písáreckou ulicí ve hloubce 2·6 *m*.

Palaeontologie.

Protozoa.

77. *Jar. Perner.* Foraminifery vrstev bělohorských. Palaeontographica Bohemiae České Akademie pro vědu, slovesnost a umění. IV. Praha 1897. 4⁰, 73 str., 7 tab.

Roku 1892 uveřejnil auktor první svou monografickou práci o křídových foraminiferách pod názvem foraminifery stupně českého cenomanu. V ní nastínil tehdejším poměrům přirozeně dokonalý obraz, jímž byla dřívější znalost této živočišné třídy našeho českého cenomanu — druhdy založená na výsledcích studií A. E. Reusse — podstatně doplněna a prohloubena.

V přítomné monografii rozvinuje auktor opět pestrý obraz foraminiferové zvířeny, leč mladšího stupně české křídy, totiž bělohorského. Materiál, na němž spočívá práce jeho, je v první řadě ze slínů semických. Než byl však tak úplný, jak je zde popsán, bylo získáno přesvědčení, že foraminifery nejsou v březenských vrstvách stejnoměrně rozšířeny; neboť na některých místech, v některých lavicích a i faciích je jich tak nepatrně, že se jen stěží na jejich schránky narazí, kdežto jinde opět není po nich ani stopy.

Úhrnně bylo v březenských vrstvách zjištěno 88 různých druhův. Z nich je 33 druhů pro Čechy nových a 12 bylo nejen v českém útvaru křídovém poprvé objeveno, než v sedimentech křídových vůbec. Nejbo-

hatší kořisť foraminiferová pochodí z Přemyšlan, Semic, Dřínova, Lžovic, Manderscheidu a Stradoné. Všechny řečené druhy, níže přehledně sestavené, jsou v části popisné pečlivě popsány a kriticky srovnány, při čemž auktor přichýlil se k názoru jmenovitě Bradym zastávanému, že jest i systematice foraminiferové prospěšno, budují-li se hranice její druhů na širším podkladě vlastností stálejších než na uzoučkém políčku vlastností vzbuzených namnoze místními fysikálními vlivy.

Přehled všech její druhův je tento:

Haplophragmium irregulare Roem. sp.
Haplophragmium irregulare aequale Roem. sp.
Haplophragmium irregulare bullatum Perner.
Haplophragmium irregulare asperum Perner.
Haplostiche annulata Perner.
Haplostiche lžovicensis Perner.
Reophax bohemicum Perner.
» deforme Perner.
Lituola (?) afr. nautiloidea Lmck.
Bulimina variabilis D'Orb.
» Presli Reuss.
Textillaria globulosa Ehbg.
» trochus D'Orb?
» praelonga Reuss.
» brevicona Perner.
Tritaxia tricarinata Reuss.
Gaudryina filiformis Berth.
Clavulina communis d'Orb.?
Lagena globosa Montf.
Lagena marginata Walk. et Boys.
Ramulina aculeata J. Wright.
Vitriwebbina laevis Soll.
Nodosaria obliqua Linné.
» hispida d'Orb.
Nodosaria hispida varia glutinans Perner.
Nodosaria radicula Linné var. ambigua Neugeb.
Nodosaria soluta Reuss.
Nodosaria raphanus Linné var. obliqua costa Silv.
Nodosaria oligostegia Reuss (=? soluta Reuss).
Nodosaria Zippei Rss.
» costellata Rss.
Nodosaria (Dentalina) Folkestoniensis var.
Nodosaria cylindroides Perner.
Nodosaria Scharbergeana Neugeb.
Nodosaria consobrina d'Orb.
Nodosaria consobrina var. emaciata Rss.
Nodosaria Verneuilii d'Orb.
Nodosaria tenuicosta Rss.
» monile v. Hagen.
» pauperata d'Orb.
» prismatica Rss.
» farcimen Soldani.
Nodosaria legumen Rss. (=communis d'Orb.)
Nodosaria pungens Rss.
» acicula Rss.
» Lorneiana d'Orb.
» Roemeri Neugeb.
Nodosaria Roemeri var. clavuliformis Perner.
Frondicularia lanceola Reuss.
Frondicularia lanceolata Perner.
Frondicularia Decheni Reuss.
Frondicularia bohemica Perner.
Frondicularia Fritschi Perner.
Frondicularia Fritschi var. interrupta Perner.
Frondicularia Fritschi var. pseudocanaliculata Perner.
Frondicularia angusta Nilos.
Frondicularia angusta var. glabra Perner.
Frondicularia mucronata Reuss.
Frondicularia Sherbonni Perner.
Frondicularia Chapmani Perner.
Frondicularia Gaultina Reuss.

Frondicularia Verneuiliana d'Orb.
Frondicularia inversa Reuss.
Frondicularia Cordai Reuss.
Frondicularia Archiacina d'Orb.
Flabellina elliptica Nils.
» ornata Reuss.
Flabellina Baudouiniana d'Orb.
Vaginulina notata Reuss.
» badensis d' Orb.
Marginulina margaritifera Batsch.
Marginulina tumida Reuss.
» elongata Reuss.
Marginulina (Cristellaria) recta d' Orb.
Cristellaria rotulata Lmck.
Cristellaria macrodisca Reuss.
Cristellaria macrodisca var. polygona Perner.
Cristellaria macrodisca var. glabra Perner.
Cristellaria diadema Berth.
Cristellaria lobata Reuss (var. subangulata Mat.?)
Cristellaria acuta Reuss var. erecta Perner.
Cristellaria ovalis Reuss.
Globigerina cretacea d'Orb.
Anomalina ammonoides Reuss.
Anomalina (?) lenticula Reuss.
Anomalina polyrraphes Reuss.
Rotalia umbilicata d'Orb. var. nitida Reuss.

V těchto 88 druzích jest 11 druhů: Cristellaria rotulata, Flabellina elliptica, Fl. ornata, Frondicularia inversa, Fr. angusta, Nodosaria consobrina, Bulimina variabilis, B. Presli, Textillaria globulosa, Globigerina cretacea a Anomalia ammonoides společných všem mořským vrstvám českého útvaru křídového. 66 druhů vyskytuje se poprve ve vrstvách březenských, 20 druhů mají vrstvy březenské společných s teplickými. S turonem francouzským nesdílejí, mimo řečené kosmopolitické druhy, nic společného. Naproti tomu je 5 druhů bělohorských ve spodních vrstvách křídového útvaru francouzského, odkud přecházejí do vrstev vyšších, jimi do sedimentů třetihorních a odtud do usazenin recentních. Zajímavo je, že zmíněné druhy kosmopolitické zjištěny byly i ve vrstvách jurských.

Coelenterata.

78. *Oskar Zeise.* Spongien der Stramberger Schichten. Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt. Stuttgart. 1897. Supplem. II, 8. Abtheil. Str. 289—342, s tab. XIX—XXI.

I tato monografická práce rozšiřuje podstatně naše dosavadní vědomostí o zvířeně štramberského tithonu. Důstojně řadí se po bok spisům E. Suesse, G. Böhma, O. Jaekela, K. v. Zittela a pak k oněm, o nichž je zde referováno, totiž W. Moericka a M. M. Ogilvieové. V ní jsou zpracovány poprvé mořské houby útesu štramberského, koňákovského, wielomowického, chotěbuského, chlebowického, wiślického, stanislawovického, kopce Ignacova a bobrecského. Všechny pochodí rovněž dílem ze sbírky Hoheneggerovy, dílem z palaeontologického musea říš. geologického ústavu vídeňského.

Ihned v předmluvě podotýká auktor, že zvířena spongiová je v tithonu štramberském poměrně asi dosti chuda. Pokud se týče zachovalostí její zbytků, praví, že kostry spongií křemitých jsou úplně zvápnatělé a velmi špatně zachovány, takže stanoviti, kterému rodu a čeledi přísluší, bylo možno jen pomocí vnějšího tvaru soustavy kanálové. Rovněž i spongie s kostrou vápnitou pohřešují velmi mnoho, aby jejich fragmenty mohly

býti označeny jako příznivě zachované. Tohoto označení zasluhují toliko druhy Rauffia clavata a Thalamopora Zitteli, jejichž spikule jsou ostré a pěkné.

V oddíle popisném vylíčena je tato zvířena:

Třída: Sylicea.

Tremadictyon regulare Zeise.
Craticularia cf. parallela Goldfuss sp.
Craticularia cf. paradoxa Münster sp.
Craticularia cf. Schweiggeri Goldfuss sp.
Craticularia intrasulcata Zeise.
? Craticularia cf. clathrata Goldfuss sp.
Craticularia sp.
? » sp.
Sporadopyle cf. pertusa Goldfuss sp.
Sporadopyle pertusa Goldf. sp. var. plana Zeise.
Sporadopyle cf. texturata Goldf. sp. var. subtextura d'Orbigny.
genus indet. sp.
Cypellia cf. rugosa Goldfuss sp.
genus indet. sp.
Siphonia strambergensis Zeise.
? Siphonia sp. indet.
? » sp. indet.
? Jerea tithonica Zeise.
? » (? Jereica) sp.
? » n. sp.
? Cylindrophyma sp.
Melonella cf. radiata Quenstedt sp.
? nov. gen. sp.
? nov. gen. sp.
? Cnemidiastrum sp.
? » sp.
Hyalotragos cf. pezizoides Goldfuss sp.
? Platychonia sp.
Scytalia tithonica Zeise.

Třída. Calcarea.

Eudea cf. perforata Quenstedt sp.
Eudea globata Quenstedt sp.
? Peronidella cf. cylindrica Goldfuss sp.
? Peronidella tithonica Zeise.
» sp.
Eusiphonella cf. Bronni Münster sp.
Corynella aff. costata Stahl.
Corynella sp.
» sp.
? » sp.
? » sp.
Corynella moravica Zeise.
? Myrmecium cf. indutum Quenstedt sp.
Myrmecium cf. hemisphaericum Goldfuss sp.
? Myrmecium grande Zeise.
Crispispongia pezizoides v. Zittel.
Crispispongia conica Zeise.
Rauffia clavata Zeise.
nov. gen. sp.
nov. gen. sp. ident.
Enzittelia magnifica Zeise.
» spec ident.
Strambergia sp.
Tremacystia Hindei Zeise.
» tithonica Zeise.
Thalamopora Zittelli Zeise.
» Hoheneggeri Zeise.

Tedy úhrnně 28 různých rodů o 56 rozličných druzích mořských hub poskytl dosud štramberský tithon. Z nich je 16 rodů o 26 druzích spongií křemitých a 12 rodů o 27 druzích spongií vápnitých. Mimo jiné jest zajímavo, že byli v tamějších vápencích zjištěni zástupci rodu Thalamopora, o němž se dosud vědělo, že se omezuje jen na oblasti

útvaru křídového. Leč nebylo možno přesvědčiti se, jaké vzájemné vztahy víží štramberskou spongiovou zvířenu ke zvířenám cizozemských jurských oblastí. Negativního výsledku docíleno srovnáním její zástupců se zástupci tithonu Lémence sur Chambéry. Dále bylo zjištěno, že ani jeden štramberský druh spongiový nevyskytuje se v neokomu, ale naproti tomu shledáno, že 4 druhy štramberské — nedostatečně však modifikované — jsou domovem v doggru. Jisto je však již dnes, že i štramberská zvířena spongiová vyznačuje se rázem a svérázností zvířen svrchního útvaru jurského.

79. *Maria M. Ogilvie.* Korallen der Stramberger Schichten. Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte d. Vorzeit. Stuttgart. 1896. 1897. Supplement II, 7 Abtheil. 8°. 73—270, s tab. VII—XVIII

Korálová zvířena štramberská byla dosud neznáma. Přes to, že se s její zástupci četní sběratelé na různých místech moravského tithonu střetli a hojně jich ve sbírkách nahromadili, zůstala nepovšimnuta, nikdo jí nedbal. Jak bohatá asi je a jakou rozmanitostí se honosí, o tom dočítáme se v monografii přítomné. Ihned na počátku jest nám sděliti, že auktorka rozvinuje v ní nejen pestrý obraz korálové zvířeny štramberské, nýbrž že i vzácné sděluje tam výsledky svých pečlivých studií o struktuře kostry korálové. Pokud se týkají stramberských korálů, shrnuty jsou v prvním dílu přítomné monografie. V něm se dokazuje, že jest věcí nepřirozenou, členiti korály ve skupinu Tetracoralla a Hexocoralla a tyto opět v aporosa a perforata, jak to byl Haeckel a M. Edwards učinili. Dále mluví se v něm o zvápnatění kalikoblastů, o vzrůstu příček (sept), o fascikulích, trabekulích a t. zv. tmavé čáře skupin Galaxea, Thamnastraeinae, Fungia a Siderastraea. Konečně v části třetí oddílu prvního shrnuje auktorka všechny resultáty, jichž došla, prostudovavši jemnou strukturu korálovou.

Oddíl druhý obsahuje naproti tomu popis všech dosud známých druhů korálových z útesu štramberského, koňákovského, chotěbuského a wiślického, ale již zařaděných v nový system. Úhrnný jejich přehled jest tento:

Čeleď Amphiastraeidae Ogilvie.

Opisthophyllum Zitteli, Ogilvie.
Opisthophyllum vesiculare, Ogilvie.
Opisthophyllum minimum, Ogilvie.
Amphiastraea gracilis, Koby.
» cylindrica, Ogilvie.
Aulastraea Schäferi, Ogilvie.
» conferta, Ogilvie.
Sclerosmilia Strambergensis, Ogilvie.
Pseudothecosmilia Éttaloni, Koby.
Stylosmilia excelsa, Koby sp.
» rugosa, Becker sp.
Stylosmilia koniakensis, Ogilvie.
Selenegyra Geikia, Ogilvie.
Aplosmilia rugosa, Koby.
Dendrogyra sinuosa, Ogilvie
Rhipidogyra flabellum, Mich. sp.
Rhipidogyra percrassa, Étallon.
Rhipidogyra minima, Koby.
Acanthogyra columnaris, Ogilvie
Acanthogyra multiformis, Ogilvie.
Acanthogyra subcompressa Ogilvie.

Čeleď. Turbinolidae. E. H. em. Ogilvie.

Pleurosmilia cylindrica, From.
Pleurosmilia Marcou, Étall.
» aff. infundibuliformis, Milasch.
Epismilia obesa, Koby.
» reptilis, Milasch.
» cuneata, Milasch.

Čeleď. Oculinidae Edw. et H.

Dendrohelia coalescenc, Goldf. sp.
Goniocora dubia, Koby.

Čeleď. Pocilloporidae Verill.

Astrocoenia crasso-ramosa, Michal sp.
Astrococnia Bernensis, Koby.
Astrocoenia Delemontana, Koby.
Stephanocoenia favulus, Thurm. sp.

Čeleď. Madreporidae Dana.

Thamnaraea arborescens, Étall.
Thamnaraea pulchella, Ogilvie.

Čeleď Stylinidae Klz.

Diplocoenia clathrata, Étall. sp.
Diplocoenia spissa, Becker, sp.
» Inwaldensis, Ogilvie.
Diplocoenia multiseptata, Ogilvie.
Heliocoenia dendroidea, Étall.
» Humberti, Étall.
Stylina granulosa From.
» arborea, d'Archiardi.
» Kotzobensis, Ogilvie.
» foliosa, Ogilvie.
» sulcata, From.
» tuberosa, Ogilvie.
» anthemoides, Meneghin. sp.
Stylina Waldeckensis, Étallon.
Stylina parvipora, Ogilvie.
Stylina milleporacea, Ogilvie
» tubulifera, Philipps sp.
Stylina brevicosta, Ogilvie,
Cyathophora Claudiensis, Étallon.
Cyathophora Bourgueti, Defran.
Cyathophora tithonica, Ogilvie.
Cyathphora globosa, Ogilvie.
Convexastraea sex radiata, Goldfuss sp.
Convex astraea minima, Étallon sp.
Cryptocaenia compressa, Koby.
Cryptocaenia Thiessingi, Koby.

Čeleď Astraeidae. E. H. emend. Ogilvie.

Isastraea variabilis, Étallon sp.
Isastraea undans, Étallon sp.
Isastraea Thurmanni, Étallon.
Isastraea Goldfussi, Koby sp.
» cylindrica, Ogilvie.
Isastraea Gourdani, Fromentel.
Isastraea minima, Koby sp.
Montlivaltia obconica, Münster sp.
Montlivaltia crassisepta, Fromentel.
Montlivaltia nidiformis, Milaschewitz.

Montlivaltia Renevieri, Koby.
Montlivaltia Cavali, d'Achiardi.
Montlivaltia alata, Ogilvie.
Thecosmilia Koniakensis, Ogilvie.
Thecosmilia longimana, Quenstedt sp.
Thecosmilia virgulina, Étallon sp.
Thecosmilia flabella Blainv. sp. var. compacta, Koby.
Thecosmilia flabella Blainv. sp. var. crassa, Koby.
Thecosmilia Volzi, Ogilvie.
Thecosmilia irregularis, Étallon.
Thecosmilia trichotoma, Goldfuss sp.
Thecosmilia Moraviensis, Ogilvie.
Thecosmilia suevica, Quenstedt sp.
Thecosmilia Langi, Koby.
Thecosmilia truncata, Ogilvie.
Rhabdophyllia disputabilis, Becker sp.
Rhabdophyllia cervina, Éttal.

Čeleď Fungidae Dana emend. Ogilvie.

Leptophyllia cyclolites, Quenstedt sp.
Leptophyllia Thurmanni, Koby.
Thamnastraea confluens, Quenstedt sp.
Thamnastraea oculata, Koby.
» gibbosa, Becker.
» globosa, Ogilvie.
» aspera, Ogilvie.
» aff. Lemontiana, Étallon.
Dimorphastraea heteromorpha, Quenstedt sp.
Dimorphastraea conica, Koby.
Dimorphastraea dubia, Fromentel.
Dimorphastraea vasiformis, Koby.
Microsolena stellata, Ogilvie.
Microsolena variata, Ogilvie.
» exigua, Koby.
» tuberosa, Michelotti sp.
Microsolena agariciformis, Étallon.
Microsolena cf. Bouri, Fromentel sp.
Polyphylloseris tenuiseptata, Ogilvie.
Polyphylloseris fascicularis, Ogilvie.
Polyphylloseris ramosa, Ogilvie.
Polyphylloseris corticata, Ogilvie.
Dimorpharaea Koechlini, Heime sp.
Maeandraea tuberosa, Étallon.
Maeandraea laminata, Ogilvie.
Thamnoseris Montispastelli, d'Achiardi.
Thamnoseris Amedei, Étallon sp.
Thamnoseris Perroni, Fromentel sp.
Thamnoseris Strambergensis, Ogilvie.
Protoseris recurvata, Ogilvie.
Protoseris robusta, Becker
Comoseris brevivallis, Ogilvie.

Čeleď Eupsammidae E. H. emend. Ogilvie.

Epistreptophyllum commune, Milaschewitz.
Epistreptophyllum conicum, Ogilvie.
Epistreptophyllum Montis, Fromentel sp.
Diplaraea simplex, Koby sp.
» laxata, Étallon sp.

Diplaraea subcrassa, Koby sp.
Diplaraea aff. rugosa, Koby sp.
Diplaraea nobilis, Ogilvie.
Haplaraea columnaris, Ogilvie.

Z přítomného seznamu vyrozumíváme předně, že štramberská zvířena korálová je skutečně velmi bohatá. Uzavírá 128 druhů příslušných 41 různým rodům. 43 druhů je z nich nových, tedy takměř třetina všech. Avšak i tentokráte nebyly její druhy zevrubně srovnány s koralovými druhy cizozemské jury svrchní; nebyly srovnány však proto, že jsou v cizozemských oblastech velmi sporé. Přes to však jest již dnes jisto, že štramberský tithon má 4 druhy společné s tithonem na Monte Cavallo a Monte Pastello, dále 6 druhů s Portlandien, Francií a Švýcarskem; mimo to sdílí 3 společné druhy se stupni Portlandien a Kimmeridgien, kdežto 6 jeho druhů prochází sedimenty stupně portlandienského a kimmeridgienského a stoupá až do stupně sequanienského; kromě toho je 26 druhů štramberských známo v kimmeridgienském stupni francouzském a švýcarském. Zajímavo je dále, že ani jeden korálový druh štramberský nesouhlasí s druhy neocomskými, jenom habitus několika rodů štramberských shoduje se více s habitem rodů neocomských než jurských. Nejvíce vztahů příbuzenských jeví korálová zvířena štramberská s korálovou zvířenou svrchních étáží mimoalpského malmu.

Korálový materiál v této monografii popsaný pochodí převážnou většinou ze sbírky Hoheneggerovy palaeontologického musea michovského, ostatek je ze sbírek geologického ústavu vídeňského. Úhrnně uzavírá 600 exemplářů pěkně zachovaných. (Pokračování.)

Nástin nynějšího stavu vědomostí o výběžcích buněk ústřední soustavy čivové a vzájemné jich souvislosti.

Napsal *Vladislav Růžička.*

(Pokračování.)

Lenhossék tedy háji názor, že bezvýminečně všechny buňky gliové jsou původu ektodermalního.

Dlužno upozorniti, že Ramón y Cajal své doby nebyl téhož přesvědčení. Naopak uváděl tento badatel, že k ektodermalnímu základu neuroglie přistupuje v pokročilejších stadiích vývoje ještě i jakási částka původu mesodermalního ve tvaru buněk gliových typu poněkud odchylného. Cajal připouštěl možnosť, že by to mohly býti buňky vazivové, vzniklé buď přeměnou vycestovalých leukocytů anebo odloučivších se endothelových buněk cev krevních.

Lenhossék tento názor potírá co nejrozhodněji. Jeho argumentace jest následující. »Poněvadž všechny dlouhobrvé astrocyty v podstatě mají tytéž vlastnosti a pro část jich lze krok za krokem sledovati jejich vývin z ektodermalních buněk ependymových, není žádné příčiny k domněnce, že by ostatní byly povahy principialně tak rozdílné.« Mohlo by se prý mysliti leda na astrocyty krátkobrvé, jejichž typus ovšem jest poněkud odlišný. Dlužno připomenouti, že Andriezen (160) popsal gliové buňky, které odpovídají asi krátkobrvým astrocytům, a které považoval za buňky

mesodermalní. Avšak od těchto najíti lze dle Lenhosséka zase nezřídka přechodní tvary k astrocytům dlouhobrvým, kteréžto přechodní tvary mluví proti různému původu obou těchto forem gliových buněk; mimo to však zdařilo se Lenhossékovi na některých krátkobrvých astrocytech v časných fasích dokázati jakýsi rudimentární periferní výběžek, což jest dle jeho názoru rozhodující známkou jejich ektodermalního původu.

Jest známou věcí, že dříve se učilo, že z pia mater vnikají do hmoty míšní snopečky vláken, t. zv. pialní septa.

Zmínil jsem se v předchozím již několikrát o tom, kterak Lenhossék i toto udání popírá. Dle něho pialní septa nejsou ničím jiným, nežli komplexy astrocytů a jejich výběžků shrnuté v hrubší snopečky. Pia mater nepřiléhá až k samé nervové tkani, nýbrž okrajní vrstva míchy skládá se ze změti tangencialně uložených astrocytů (peridym), jak ostatně již bylo řečeno. Velmi ostře odlišuje se pia mater od peridymu, barvíme-li řezy methodou Schafferovou (167) haematoxylinem a eosinem. Vše, co k neuroglii náleží, zbarvuje se eosinem, vazivová pia však objevuje se v barvě hnědé, ostře oddělena od růžového peridymu. Stejnou barvivovou reakci jeví i cévy krevní proti medullarní okrajní vrstvě. Nicméně Schaffer sám uvádí, že pozoroval — ovšem v řídkých případech — malé vazivové pruhy vnikající do míchy. Lenhossék však myslí, že od udání toho lze abstrahovati, ježto mohlo jednak jíti o zbytky adventicie cev krevních, které propadly regressivní přeměně, jinak pak zjev ten, i máme-li ho za dokázaný, jest velmi vzácný.

V novější publikaci těchto poměrů se týkající uvádí Schaffer (177) následující. Mimo duplikaturu, která vniká do ventralní fissury, zasahují do dřeně se všech stran vazivové pruhy, které gliový obal prorážejí a glií jsou provázeny. V dřeni pak brzy mizejí. Dorsalní, medialní system pak jest dle Schaffera v oblasti od míchy krční až k začátku bederní septum čistě gliové, kdežto v míše bederní a sakralní, kde pravý sulcus existuje, opět po každé straně septa gliového nacházíme vazivovou lamellu. Tyto lamelly brzy splynou a zmizejí, pokračování jich pak tvoří glia je provázející.

Lenhossék uvádí dále, že zkoušel také Oppelovu[1]) modifikaci methody Golgi-ho, kterou autor ten dokázal nejjemnější větve vazivové v jatrech, slezině a lymfatických uzlech. Výsledek však byl týž jako dříve. Vazivo zbarvilo se v míše pouze tam, kde leželo v průběhu cev. To děje se pak pouze u cev větších; kapillary žádné adventicie již nemají.

Obersteiner (142) uvádí na str. 187, že v centralní soustavě skutečné vazivo vždy jest od hmoty čivové odděleno vrstvou glie. Také zde tedy odlišuje se glia od vaziva.

Za nejdůležitější pokládá Lenhossék, že vazivová pochva cév nesouvisí žádným způsobem s neuroglií; tato jest proti cévám úplně uzavřena.

Nelze popříti, že, je-li tvrzení toto ve shodě se skutečností, vyplývaly by z něho důležité konsekvence.

Přední a nejvýznamnější by zajisté byla — a Lenhossék neváhá ji vysloviti — že mícha vůbec vaziva, ať v jakékoliv formě, pohřešuje, že konstrukce její jest, jak zkoumání vývojeslovné ukazuje, jednotná, jednolitá a to ektodermalní. Pouze k vý-

---

[1]) Oppel, Eine Meth. zur Darstell. feinerer Strukturverhältnisse der Leber. Anat. Anz. 1890.

živé své sahá k tkani mesodermalní — cévy krevní však probíhají v ní pouze jako »cizí tělesa,« nevcházející nikde v užší architektonický styk s ostatními elementy míšními.

* * *

Nyní, když vylíčil jsem stav věcí, pokud se jeví ve světle nálezů hlavně pomocí methody Golgi-ho učiněných, nastává mi úkol poukázati na jednotlivé mezery a nedostatky nového učeni, které skutečně vykazuje, ač zdá se býti velmi pevně fundováno.

Jest jasno, že, kdybychom uznati chtěli, že v celé ústřední soustavě čivové není žádného vaziva, musili bychom pro organy tuto soustavu tvořící stanoviti nové separované místo v histologické soustavě. Neboť neznáme organu, ba ani tkaně, která by neměla podkladu vazivového, kde by vazivo nebylo jaksi onou kostrou, na níž zavěšeny jsou ostatní součástky orgán skládající. Ba víme, že i v pathologických produktech epithelialních, které vzrůst organů nápodobují, avšak naprosto jsou atypické, j. v rakovinách, vazivo koná svůj obvyklý úkol, tvoříc jejich stroma.

Pouze mícha má býti organem, v němž není stopy vaziva.

Aby význam tohoto tvrzení náležitě vynikl, dlužno si připamatovati fysiologický úkol vaziva. Kamkoliv v celém organismu pohlédneme, všude shledáváme se s vazivem jakožto podpůrnou tkaní, zejména pak v organech epithelialních. Všechny mají vazivový obal, z kterého dovnitř organu vnikají snopečky, jisté jeho části obmykající. S těmito snopečky pravidelně do organu pronikají také cévy krevní a lymfatické. Vazivo jest nejenom architektonickou kostrou organů, ale i branou, kterou do nich výživné látky vstupují.

Přihlédneme-li k důvodům, z kterých se existence vaziva v míše popírá, shledáváme, že k tomu vedly následující okolnosti.

Nejzávažnějším momentem byly výsledky histiogenetického studia, jimiž bylo ukázáno, že také »opěrná« tkaň, astrocyty, jsou původu ektodermalního. Tento důkaz byl s to vzbuditi pochybnosti o tom, zdali dosavadní názor o vazivu jest správný.

Staré tvrzení Thiersch-Buhlovo učilo totiž, že veškeré vazivo jest původu pouze mesodermalního. Jakmile tedy bylo dokázáno, že opěrná tkaň jest původu ektodermalního, mohlo se na základě tohoto učení tvrditi, že neuroglia není vazivovou tkaní, a v další konsekvenci toho, že mícha jest organem, jenž vůbec vaziva nemá. Tento závěr byl by dojista správným, kdyby tvrzení Thiersch-Buhlovo bylo nezvratně dokázáno.

Máme-li zjednati si v této záležitosti náležité jistoty, nutno především zjistiti, jaké okolnosti a důvody Thiersche-Buhla k uvedenému tvrzení dovedly. Takové historické vyhledávání, ač, jak zřejmo, jediné k cíli může vésti, nebývá právě obvyklým u moderních histologů, zejména když — jako v tomto případu — přesahuje na obor cizí, do pathologie. Zde možno právem uplatniti Virchowův stesk na nepřiměřený vývoj specialismu; stále jasněji jeví se, že do jisté míry dlužno vždy udržovati styk s příbuznými discipiinami, jinak trpí pokrok vědy.

Theorie Thiersch-Buhlova tedy inaugurována byla za účelem klassifikace nádorů. I dělí se dle učení tohoto nádory na základě zárodkových listů na ekto-, meso- a endodermalní. Po názoru jmenovaných autorů nádory rakovinné, skládajíce se z tkaně buď ekto- nebo endodermalní (epi-

nebo endothelialní), nemohou nikdy povstávati z tkaně původu mesodermalního.

Avšak tento názor, který jest vlastně jen rozvedením původního učení Remakova, že z jednotlivých listů zárodkových jen určité tkaně se vyvíjejí, nedá se udržeti. Remak sám věděl již, že učení jeho neplatí všeobecně. Různými autory bylo pak specialně dokázáno, že rakovina může vznikati též z kosti, cév, svalstva, ano i z pravého vaziva.

Možno snad dnes tvrditi, že toto stanovisko jest nesprávné?

Jest zřejmo, že otázka tato souvisí úzce s otázkou histologické substituce. Tato otázka, jakkoliv, pokud o leukocyty jde, řešení její mělo dosud výsledky negativní, přece není dosud rozřešena definitivně, a nelze popříti, že mnohé záhady pathologické i histologické pouze uznáním metabolismu, nechci říci buněk či tkaní, snad spíše živé hmoty, z které přece všechny buňky se skládají, došly by snadného rozřešení.

Nicméně tato nerozřešená záhada nemůže nám nikterak bràniti v pojímání neuroglie.

Dlužno se tázati, zda-li důkazem, že neuroglia jest původu ektodermalního, mění se také nějak názor o její vlastní funkci?

Uvedl jsem již, že hlavním úkolem vaziva jest tvořiti kostru organu a dále pak přispívati k jeho výživě.

Moderní autorové, odlišujíce neuroglii od vaziva, ponechali jí přece jméno »tkaně opěrné« (Stützsubstanz). Co tím mělo býti vyjádřeno? Mělo tím snad řečeno býti, že vzdor veškerému odrůzňování glie od vaziva koná ona přece funkci tohoto? Věru těžko by as bylo logicky myslícímu něco jiného z anatomického uspořádání neuroglie vyčísti. Slyšeliť jsme již, že tvoří na periferii míchy prsten, jenž tvořen jest výběžky buněk gliových; tyto buňky jsou v dospělém organu stejnoměrně a velmi hustě po celém průřezu rozptýleny a tvoří opět kol centralního kanálu hustý věnec výběžků. Tyto výběžky splétají se na určitých místech míchy v snopce, které až do povrchního prstenu gliové pleteně pronikají a v ní mizí. Není-li to zcela analogické uspořádání, jaké shledáváme i u vaziva v jiných organech?

Lenhossék však jest toho mínění, že není třeba uznávati v míše nějaké hmoty spojovací, jakou vazivo jest v jiných organech, nýbrž že stačí stavbu míchy představiti si jako hustou pleteň, jako plsť, výběžky zúčastněných elementů utvořenou.

Dlužno se ovšem tázati, jaká tedy úloha má vlastně astrocytům připadati? Nemá-li tkaň míšní zapotřebí vazivové kostry, nejsou-li astrocyty buňkami vazivovými, jsou tedy snad útvary, které nějakým způsobem souvisejí s činností nervovou?

Nechci zmiňovati se o tom, že v této otázce, položené zcela v duchu moderní histologie, mohli by mnozí shledávati obnovu starého sporu, zda všechny pleteně v soustavě ústředního čivstva obsažené jsou povahy čistě čivové. Uvésti musím pouze, že na buňkách gliových pozorován byl in vivo Spinou[1]) a Vejnarem[2]) pohyb, o němž při bedlivém pozorování za stále jasné oblohy (bez mraků) skutečně lze se přesvědčiti. Ramón y Cajal (172) existenci tohoto pohybu odvozoval theoreticky, aniž ho přímo byl pozoroval. Z této theoreticky odvozené pohyblivosti neuroglie vyvodil pak následující, ku výše položené otázce se vztahující, dedukce. Gliová vlákna, jdoucí k cévám na základě své pohyblivosti, způsobují prý retrakcí rozšíření cev a tím hyperaemii. Dále prý gliové buňky šedé hmoty mohou

[1]) Spina, Medizin. Jahrb. 1883.
[2]) Vejnar, Vitalní pohyby neuroglie mozkové. Rozpr. č. akad. I. 1892.

vysílati své výběžky tak, že vniknou mezi konečné rozvětvení jednoho a buňku druhého neuronu a tím zničí styk obou nutný — dle nových názorů — k nepřetržitému fysiologickému vedení. Totéž odehrává se prý i ve spánku, a vůbec celé myšlení jest prý regulováno pohybem těchto pseudopodií gliových buněk.

Tím tedy připsána výběžků mastrocytů úloha jakýchsi isolatorů a přerušovačů nervové činnosti, což hájeno jest i P. Ramónem (104), Cajalem (122) a Salou (164). Dlužno ovšem připomenouti, že tento výklad jest tak hypothetický, že o něm vůbec vážně nemůže býti diskutováno. Ostatně viz podobné názory v odstavci V. při fysiologii neuronu.

V nejbližším okolí čivových buněk nacházejí se v malém počtu kulaté buničky s nepatrným tělem, které Obersteiner pokládal za lymfatické, poněvadž často leží v t. zv. pericellularní prostoře lymfatické. Cajal (181) však nazývá je »nucleos neuróglicos satélites« a považuje je za jakousi varietu gliových buněk, v kterémžto ohledu bych mu za pravdu dal. S jeho pojetím však nemohu souhlasiti. Cajal totiž v souhlase s výše uvedeným myslí, že jsou isolatory první, dřeně prosté části axonu.

Přihlédněme však nyní blíže k tomu, jak se jeví poměr glie ku výživě centralního nervstva.

Uvedl jsem již nahoře, že dle nejnovějších výzkumů, hlavně na základě methody Golgi-ho podniknutých, cévy krevní probíhají míchou zcela isolované, nevcházejíce v nižádný styk s ostatními její histologickými elementy. Srovnává-li se tento objev se skutečností, pak děla by se výživa tkaně míšní, hledíme-li dále i k názoru dnes všeobecně panujícímu, že elementy míchu skládající vesměs volně se končí a pouze se dotýkají, vespolek však nijak organicky spojeny nejsou, asi následujícím způsobem.

Krevní transsudat vystoupiv z cev pronikal by stejnoměrně celou tkaň míšní, nevyhledávaje při tom žádných zvláštních praeformovaných cest. Takové dráhy také až dosud nebyly dokázány. Nevíme ničeho o lymfatických drahách centralní soustavy čivové. Údaje o tom existující nepřestoupily dosud stadium hypothés.

Nacházíme se tedy vůči výživě centralních nervových ústrojů asi tam kde nacházela se histologie před objevením alkoholové methody Spinovy vůči výživě chrustavky.

Tehdy tvrdilo se také, že výživný proud prochází chrustavkou diffusně, neboť nebyly známy cesty, jimiž se vskutku béře. Ty ukázány byly teprve Spinou[1]) ve tvaru nesčetných jemných výběžků, jimiž buňky chrustavkové navzájem jsou spojeny.

Při tomto stavu věcí dlužno se tázati, neexistují-li v míše poměry analogické?

Vskutku podařilo se mi anatomicky pravděpodobným učiniti, že — jak Stricker a Unger (34) již dříve tvrdili — glia má úkol vyživovati ostatní elementy míšní. Důkaz ten proveden byl tím způsobem, že dokázáno bylo nepřímé anatomické spojení neuroglie s buňkou čivovou pomocí silnějších dendritů, jejichž špice mohou s výběžky gliových buněk přímo souviseti, jinak pak přímým spojením buněk neurogliových s cévami krevními. Jaké jest toto spojení gliových buněk s cévami? Na stěnu cévní upínají se výběžky astrocytů, které — použijeme-li takového způsobu konservace, že t. zv. »perivaskularní prostory lymfatické« jeví se značně širokými — prostory tyto ve směru kolmém na průběh cévy přepažují. Již

[1]) Spina, Wiener akad. Sitzungsber. Bd. 80, Beitr. z. Histol. d. hyalinen Knorpels. Mediz. Jahrbücher 1886.

r. 1889 popsal Bewan Lewis (77) jisté výběžky buněk gliových, které nazval »cévními« a o nichž udal, že vyznačují se tím, že jsou hrubší, tlustší a někdy vlnitější než ostatní a pak že směřují k perivaskulární prostoře lymfatické. Avšak udaj tento byl popřen a tvrdilo se, že výběžky astrocytů končí před cévou. O způsobu tohoto zakončení mínění autorů se rozcházejí. Tak uvádí Lloyd Andriezen (160), že výběžková síť před cévou tvořena jest třemi druhy buněk gliových. Předně jsou tu buňky, jejichž výběžky probíhají ve směru cirkulárním kol prostory perivaskularní, dále jsou tu buňky vysílající své výběžky longitudinalně ve směru průběhu cévy, a konečně zasahují sem i výběžky gliových buněk okolních, vzdálenějších.

Dle Lenhosséka pak zase končí se výběžky gliových buněk zduřeninkami, které ve svém souhrnu tvoří jakousi velmi jemnou membranu, cévu kolkolem obmykající — dojista názor, v němž snahy jisté části badatelů dosahují svého vrcholu. Touto membranou zajisté byla by nervová i gliová tkaň od cév úplně oddělena. Dle Lenhosséka spočívá význam blánky té v tom, aby chránila hmotu čivovou oproti tlaku hyperaemických cév.

Pozorujeme zároveň, že v táboře přívrženců methody Golgi-ho nepanuje v otázce souvislosti glie s cévami nikterak žádoucí soulad. Zmínil jsem se již výše, že dle domněnky Ramón y Cajalovy (172) astrocyty retrakcí výběžků mohou způsobiti rozšíření cév a tím hyperaemii; nyní pak se dovídáme, že dle Lenhosséka naopak výběžky astrocytů tvoří membranu, která má vlastní čivstvo centralní proti následkům hyperaemie brániti.

Tím, že gliové buňky na jedné straně direktně souviseji s cevou a na druhé pak i s dendrity, dán jest jeden způsob výživy centrálních buněk. Druhý způsob dán jest spojením čivových buněk pomocí dendritů s cévami, o čemž promluveno bude, až přistoupím k rozpravě o funkci dendritů.

Nyní však domnívám se, že z předchozího možno mi činiti závěr, že nutritivní funkce neuroglie učiněna byla velmi pravděpodobnou — tak podobnou pravdě, pokud to anatomickému zkoumání vůbec jest možno. Kdyby závěr tento neměl býti správným, nevěděl bych věru, jak uvedená mnou pozorovaná fakta měla by se vlastně vysvětlovati.

Připomeneme-li si nyní, že i celkové uspořádání glie jeví se analogickým jako u vaziva jiných organů, že buňky její jsou typicky hvězdovité a že dle některých autorů, na př. Ranviera, Rohona,[1]) jehož udaje se týkají torpeda, navzájem jsou spojeny, což dle mých zkušeností též u výše vyvinutých obratlovců snadno lze dokázati (viz také publikaci Gierkeovu, 46), jakož dále, že ektodermalní původ neuroglie nikterak jí nepřekáží rozvinouti v každém směru funkci tkaně čistě mesodermalní, tedy věru, myslím, asi sotva mineme se pravdy, připočteme-li i neuroglii ku tkaním vazivovým.

Shledáme zajisté, že tímto činem nestížíme si nikterak výklad jiných problémů histiogenetických a histologických, nýbrž naopak, že si ho usnadníme.

Vezmu na příklad otázku vzniku dřeňové hmoty v organech centrálních. Uznáme-li, že neuroglie jest tkaní vazivovou, tkaní tedy, z které mohla by se hmota dřeňová v těchto ústrojích vyvíjeti, jak dříve se vůbec učilo,

[1]) Rohon, D. Centralorgan d. Nervensystems d. Selachier. Denkschrift. d. Wiener Akad. 1877.

zmizel by rázem onen rozdíl mezi původem dřeně centralní a periferní uměle konstruovaný z předpokladu, že neuroglia není vazivem.

Dále vysvětlil by se nenuceně Ranvierův nález neurilemmových jader v centralních organech a neméně i existence Ranvierových súženin v ústrojích těchto, čímž vyřízen by byl námět Lenhossékův, že centrální súženiny Ranvierovy jsou něco jiného než periferní, ač morfologicky stejně se praesentují, námět to, který vytryskl rovněž z přesvědčení, že neuroglia nemá s vazivem nic společného.

Dlužno dále upozorniti na to, že hmota dřeňová jest hmotou tukovitou a že tudíž její genesa se stanoviska chemického jako u tuku z vaziva jest pravděpodobna.

Uvážíme-li konečně, že otázka Kühne-Ewaldovy keratoidní sítě v pochvě dřeňové obsažené dosud nikterak není vyřízena ve prospěch odpůrců její skutečné existence, a uvážíme-li, že s Ranvierem možno síť tu pokládati za protoplasmatickou, tedy praesentovaly by se jednotlivé oddíly dřeňové pochvy jako buňky, jejichž protoplasmatická síť infiltrována a proniknuta jest tukem, což mohlo by se pokládati za analogon jiných tukových buněk, zde pouze k specifickému účelu — isolaci osových vláken — sekundárně přeměněných.

Mínění, že dřeňové pochvy slouží isolaci axonů, vyslovili Ambronn a Held, (174) uvádějíce, že v místech, kde axon isolace nemá potřebí, jako v konečném rozvětvení, také dřeňová pochva se nenalézá. Také K. Schaffer (187) tvrdí, že podráždění odevzdati mohou teprve nahé axony.

S výše uvedenou domněnkou o původu myelinu souhlasí též resultáty práce Wlassakovy (194). Tento autor totiž uvádí, že první stopy myelinu dokázati lze v protoplasmatu spongioblastů (předchůdců buněk neurogliových). Pramenem tohoto myelinu jest myelin obsažený ve vazivových buňkách pialních, s nimiž se dle Wlassaka nejzevnější konce spongioblastů stýkají. Nejvíce myelinu jeví buňky ependymové a epithelové buňky tvořící krycí plotnu (Deckplatte) třetí a čtvrté komory mozkové. Jakmile objeví se v centralní soustavě krevní cévy, tu nacházíme nejvíce myelinu kolem cév. Na čivových vláknech viděti jest kapky myelinové nejprve přiléhati k pochvě, která později stává se dřeňovou. V periferním nervu najíti lze myelin nejprve ve vazivových buňkách, které vlákna oddělují. Dle Wlassaka jest tedy myelin původu exogenního. Z krve a vazivových buněk adventicie cevní přivádějí ho vláknům čivovým buňky gliové, jak dokazuje pozorování na buňkách ependymových, které jsou předchůdci astroblastů.

V.

Velmi zajímavo jest sledovati fase, jimiž ubíral se vývoj názorů o vzájemném vztahu elementů skládajících ústřední soustavu čivovou.

Abychom ihned in medias res vstoupili, připomeňme si staré učení Deitersovo (18), jehož jádrem byly tyto věty:

1. čivový výběžek nervové buňky prodlužuje se v čivové vlákno,

2. výběžky protoplasmatické mnohonásobně se rozvětvují, a nejjemnější konečky jejich mizejí v porósní základní hmotě.

Šest let po vyjití publikace Deitersovy učiněn další pokrok Gerlachem (22) a sice na základě nové methody — barvení chloridem zlatovým. Pomocí tohoto barvení objevil Gerlach v šedé hmotě míšní neobyčejně hustou pleteň nejjemnějších čivových vláken, kterou pokládal

za úzkookou síť povstalou splynutím protoplasmatických výběžků čivových buněk. Z této sítě vycházejí dle Gerlacha následkem splynutí jednotlivých vlákének silnější větvičky, které z části do bílé hmoty vstupují, z části pak do zadních kořenů se ubírají. Deitersův názor o výběžku čivovém zůstal nezměněn.

Dle učení Gerlachova vznikaly by tedy nervy v centralních ústrojích dvojím způsobem:

1. přímo z čivových buněk, čímž povstávají přední kořeny míšní, a
2. nepřímo z nervové sítě povstalé splynutím protoplasmatických výběžků, čímž povstávají kořeny zadní. Hlavním důvodem tohoto výkladu různosti obou kořenů bylo Gerlachovi studium Clarkeových sloupců; na buňkách v nich obsažených nepodařilo se mu totiž najíti čivový výběžek.

Učení Gerlachovo bylo by zůstalo kusým, kdyby buňky čivové mezi sebou byly neměly nějakého spojení. Otázka vzájemného poměru čivových buněk byla však již dávno před ním řešena a sice ve smyslu, jenž do schematu Gerlachova úplně se hodil. Již Valentin, spolupracovník Purkyňův, r. 1838. tvrdil, že buňky čivové jsou navzájem spojeny a četní jiní badatelé to potvrzovali. O způsobu tohoto spojení ovšem nastaly neshody, neboť část autorů tvrdila, že spojky buněk čivových jeví se jako široké protoplasmatické mosty (anastomosy), kdežto druhá část uznávala, že výběžky nervových buněk se rozvětvují v stromky, jejichž konečné větvičky navzájem splývají, a třetí konečně byla toho názoru, že všechny výběžky čivových buněk, vyjímaje Deitersův, slouží vzájemnému jich spojení.

Názoru, že by čivové buňky byly navzájem spojeny, již od počátku na odpor se postavil Kölliker a celá řada jiných badatelů; sám Deiters anastomos mezi nimi neuznával. Ani Strikerovi nezdařilo se jich spatřiti (41).

Také o výběžku Deitersově názory badatelů brzy se rozešly. Beisso (24), Rudanovsky, Schiefferdecker a j. vyslovili se, že všechny čivové buňky mají více výběžků čivových. Ostatně již R. Wagner (5) uváděl, že z čivových buněk elektrického laloku torpeda někdy vycházejí dva čivové výběžky. Toto poslední udání bylo ovšem popřeno již Maxem Schultzem a také nověji Lenhossékem. Nicméně tvrzení o multiplicitě nervového výběžku bylo v nové době vzkříseno, ovšem ve formě poněkud změněné. Promluvil jsem o tom již v I. odstavci tohoto přehledu.

Prací Gerlachovou podáno bylo anatomické schema vyhovující tehdejším požadavkům fysiologickým, zejména zákonu nepřetržitého vedení. Ježto se týkala pouze míchy, není podivno, že analogické poměry dokazovány pak i pro mozek a mozeček. Ba schema to rozšířeno i na nervovou soustavu bezobratlovců, kde nalezlo až do posledních dnů horlivého obhájce v Bélu Hallerovi (45, 51, 69, 106). (Pokračování.)

Paběrky z rukopisů Klementinských.

Podává *Jos. Truhlář.*

XXIII.

Dva české listy z konce XIV. nebo poč. XV. století.

Na deskách latinského rukopisu V. E. 17, který pochází z počátku XV. stol. a obsahuje nejprve dva spisy Wiklifovy, Decalogus a Tractatus de differentia inter peccatum veniale et mortale, potom sv. Augustina Sermo de essentia divinitatis, dále anonymní traktat »de clavibus a deo sacerdotibus collatis«, konečně jednu homilii Bedovu, přilepeny jsou dva originální dopisy české, jež zde otiskuji, ačkoli neumím obsah jejich vyložiti a osoby v nich připomínané zjistiti krom jediného Mrzáka z Miletínka, otce tuším proslulého ve válkách husitských později Bořka. Znění jejich jest toto:

I.

Sluzba ma naprzyed, przyetely myly! A tak, yaksmy posswem poslu wzkazal adawagye my wyedyety, ze pan Czyenek naprzyetely semnu chcze dosty myety, wiezto, przyetely myly, zet sem toho nanem nemohl myety az dosye chwyle. Nebt sem toho przychazal (sic) napana Gyetrzyska a napana Hynaczka: tut ge byl rzekl nanych dosty myety, yakoz ty dobrzye wyes. Tut gest opyet toho nechtyel vczynyty. Tut sva ssye opyete nynye swolyla na Mrzaka z Myletynka, a natohot mawa zaruczyty suobu sstranu. Tut pak opyete slysym, zet tyem myeny ubrmanem zwrczy, a newyem, czot tyem myeny, zet nechcze nazadnem dosty myety. Protoz, myly przyetely, kdyz tak blyz odneho ssedys, prossyt tebe, aby knemu dogyel a prosyl geho ssam odsebe, atby natom vbrmanu dosty myel, yakoz sswa ssye nan oba sswolyla; yakozt tobye dobrzye wyerzym yvfam, ze to promye vczynys wtuz oplatu y wyeczy, yakozbych ya protye vczynyl.

Benes ....
Ryssmb ... [1])

II.

Sluzba ma bud naprzyed twey mylosty, myly pane! Prossym twe mylosty, aby raczyl sye toho rozmyslyty araczyl kemnye dobrotywye vczynyty asa o Zassadku, yakozt gy wedsskach zemskych prawym trhem mam wlozenu. Nebt to buoh wye, zet sem to zprawe wyery vczynyl nechtyegye darmo drzyety swe swobod .... [2]) penyezye zany sem vydal gedenadzste kop grossyew pr .... ssym twe mylosty, aby my toho raczyl nedaty skodnu byty .... czye nawratyty; nebt sem ktomu newynnye przyssel, a taket wy .... ma skoda twey mylosty nenye lyba any czo pomoczna a .... racz sye toho twa mylost rozmyslyty mylostywye a racz my toho mylostywu otpowyed daty, atbych twey mylosty tyem radyegy sluzyl y swymy przately.

Matieg Pomazanka
ze Zlywye.

---

[1]) Podpis schválně škrabaný, tudíž čtení nezcela jisté.
[2]) Toto a následující vytečkovaná místa v originále jsou zničena.

XXIV.

Husitská kázaní z let 1416—1418.

Velmi zajímavý rukopis jest pod značkou V. G. 3. Jest to kodex papírový formátu malého čtverce o 232 listech, psaný jedním písařem velmi zběžně. Obsahuje latinská kázaní nedělní od neděle 4. po sv. Duchu až skoro do adventu, kázaní to neobyčejně obšírná, po nichž po každém následují příslušné perikopy. Poněvadž na přední desce přilepena jest cedulka s nápisem »Quarta pars temporis«, jest to pouhá čtvrtina homiletické sbírky, jež se nám zde zachovala. Auktora nepovedlo se mi zjistiti, ale podle obsahu byl to horlivý kazatel nových směrů, jemuž zvláště na podávání svátosti oltářní dítkám velmi záleželo, a který i na husitské odpůrce této novoty, podle domnění jeho v písmě založené, neostýchal se trpce dorážeti. Však netoliko tuto novotu zastával přehorlivě kazatel náš, nýbrž klonil se již velmi zřetelně k tomu učení, jež později ovládlo v straně Táborské. Z několika výpisků, jež níže položím, vše to vysvitne, zároveň pak objeví se doba, kdy kázaní tato byla skládána. Přepis jest as o málo mladší.

F. 19[b]: »Sic nunc factum est in Constancia. Ergo omnes homicide, qui consenserunt ad mortem M. Johannis Hus, Jeronimi et ad mortem laicorum, qui sunt decollati in Antiqua civitate Pragensi, et qui sunt in Holomucz combusti.« (O upálení v Olomouci srovn. Palackého Documenta str. 561.)

F. 107[a] Sami prý jsou kacíři, kdo jiné kacéřují, totiž ty, »qui predicant sine licencia prelatorum, vel communicant iuvenes vel senes, vel contra dotacionem cleri vel tradicionem pharizeorum, vel ut non occidant vel non superbiant, vel ut non dominentur ut gentiles, vel ut non iurent nec iudicio contendant, cum ista omnia Christus prohibuit et contra ista omnia predicavit.« (Toto místo silně zavání naukami Waldenskými.)

F. 119[a] Mluvě o špatném užívání statků duchovních dokládá: »Ideo domini temporales iuste et catholice auferrent ab huiusmodi hereticis et in usus pauperum et defensionem legis dei converterent.« (Z místa tohoto a z jiných [na př. 62[a]] viděti, že již tenkrát předvídána byla válečná obrana zákona božího.)

F. 144[a] »Eodem modo nunc currit; cum Christus intravit Pragam, pharizei silent, quia non fabricant tanta mendacia ut prius, et sic silent, nec missant nec predicant nec miraculose infirmos curant; et si quis sine licencia eorum predicat, ubi miraculose infirmi curantur, iam ei dicitur: hic homo non est a deo, sabbatum non custodit, hereticus est, nemini obedit; et sic cogitabunt de morte putantes obsequium parare deo.« (Zde zřejmě naráží se na stavení služeb božích za trvání tříletého interdiktu v Praze, který zdvižen byl teprv 26. února 1419; patří tudíž kázaní naše před tuto dobu.)

F. 149[b]: »Et sic convenerunt in magna multitudine, ut essent concordes in temptacione dolosa, qui tamen contrarii erant in doctrina, ut nunc plebani magistri cum monachis, monialibus convenerunt contra Christum, qui quondam in doctrina non erant concordes, ut de communione laicali, sed iam sunt concordes contra communionem parvulorum; ut aliqui ex nostris, antequam ecclesias habuerunt, fortiter eos impugnaverunt de multis cerimoniis et censibus, sed iam soli sunt cum eis concordes quasi in omnibus, solum quod aliquando porrigunt calicem forte propter occasionem.« (Podobný útok na odpůrce přijímání dítek nacházíme f. 155[a].)

F. 199^a tito hlavní odpůrcové již se jmenují. Kazatel praví, že Hus protivníky své ve sporu s fakultou theologickou za arcibiskupa Albíka jmény naznačil, a pokračuje: »Ecce isti nominabuntur iam ad finem mundi. Cur non nominaretur Gessenicz doctor, qui primus fuit contra communionem calicis, sed in infirmitate fuit conversus, qui postmodum apostatavit iterum primus contra communionem parvulorum, et Tyssnow Symon et alii eis adherentes? Ergo manifesti inimici veritatis sunt nominandi.« (Tyto protivníky jmenuje i f. 199^b).

F. 202^a pak praví, že fariseové odsuzovali Krista, »ut nunc in Constancia ewangelium et viros sanctos ad mortem vel nunc magistri, qui iudicaverunt (= odsoudili) scripturam lucidam de communione parvulorum, ut supersedeant et eorum voluntas fiat.«

Z těchto několika ukázek zřejmá jest nejprv povaha těchto kázaní, potom doba, v níž skládána byla, v jedné pak obsažen jest zajímavý příspěvek k životopisu M. Jana z Jesenic. Konečně připomínám, že také v těchto kázaních leckde nacházejí se jednotlivé výrazy, ano celé vsuvky české, jakož čtenář zajisté uznamenal, že latina tohoto kazatele jest veskrz česká.

XXV.

Rejskova učebnice na škole Týnské z r. 1476.

Jako ve všech větších sbírkách rukopisných nachází se také mezi kodexy Klementinskými slušný počet rozličných učebnic, jichž užíváno bylo ve školách středověkých vyšších a nižších. Bývají to větším dílem sborníky menších děl, od učitelů a žáků mnohonásob upotřebených, jež byvše konečně opatřena společnou vazbou zkázu času unikla zvlášť tenkrát, když již na obzoru didaktickém počaly se vyskytovati učebnice modernější. To platí zejména o grammatikách. Takový sborník spisů a spisků grammatických jest též rkp. V. G. 16, který, poněvadž jest pro nás zajímavější, zde krátce chceme rozebrati. Hlavní kusy této rukopisné směsi XV. století jsou tyto:

f. 1^a — 58^a Alexandri de Villa Dei Doctrinalis partes I.—III.
f. 59^a — 65^b Donati Artis grammaticae editio minor. (Písařem tohoto kusu na konci jmenuje se jakýs Jan, nejspíš ten, který také traktat 85^b—91^b přepsal s přídavkem »Bud bohu chwala«).
f. 63^a (sic) — 85^b Grammatica magna.
f. 85^b— 91^b Tractatus de orthographia.
f. 91^b — 96^a Tractatus de regimine casuum.
f. 97^a— 98^b Thesaurus puerorum (přepis datován 1434).
f. 108^a - 146^a Notabilia Prisciani.
f. 147^a—154^a Tractatus de prosodia.
f. 169^b—176^b Johannis de Garlandia Carmen de compositis verborum. (Přepsáno od jakéhos Jana de Koneberc »nescio quando nec ubi« [sic] s tímto německým zakončením: »Explicit expliciunt. sprach die Kacz czu dem hunt: beistu mich, so krel ich dich, sogewinstu als wasz ich.«)
f. 178^b—180^a Thomae de Erfordia Fundamentum puerorum »per manus Henrici de Teutunia.«

Tyto kusy, přepsané v starších dobách, jak viděti, od Čechů i od Němců, buď již v jedno svázané opatřil si nebo skoupiv dal sám takto svázati bakalář Matěj Rejsek, proslulý později kameník a stavitel Pražský, když ještě býval rektorem školy Týnské, k své potřebě, jak svědčí vpisky

vlastní jeho rukou na dvou místech kodexu našeho přičiněné. Na jednom z posledních listů totiž, jež ostávaly prázdné, (nyní f. 182^{b}) napsal si Rejsek úvod k druhé části svrchu položeného Doctrinale Alexandrova s přípiskem v průčelí po levé straně »Mathias Reysek bacc.«, po pravé »1476 fer. IV in die Allexii in Leta Curia.« Podávám na okus, jak vědecky probírána tenkrát skladba, prooemia toho počátek: »Quia credo cognicio insequitur ordinem nature, eo quod res eodem modo se habent ad cognosci sicut ad esse; sicut enim res in esse ex suis principiis constituitur, sic et ab intellectu humano apprehenditur principiis ipsius precognitis.« Přepsav neb vypracovav tento úvod jal se Rejsek kommentovati in margine svrchu uvedený II. díl učebnice Alexandrovy, avšak nepokročil v této práci přes 2 první stránky. Měla to býti patrně příprava k výkladům, jež mínil jako rektor školy Týnské konati. Proč v přípravě té tak náhle ustal, smíme tušiti. Jestiť známo odjinud (Staří letop. Palackého str. 210), že právě r. 1476 zjednán byl vtipný samouk tento od pánů Staroměstských, aby při mistru Václavovi, staviteli věže t. zv. Prašné, tesal ozdoby kamenické. Nechal tudíž bakalář náš trudné práce školní a věnoval se více oblíbenému umění, v němž potom neobyčejně vynikl, dokonav sám netoliko stavbu krásné brány, nýbrž mnohá jiná díla, jež o dovednosti jeho svědčí posud. Kniha pak jeho příruční dostala se do libráře některé kolleje, z ní konečně do bibliotheky Klementinské.

Výtahy z prací od Akademie přijatých a tiskem vydaných.

(Podané od auktorů.)

O mikroskopických nálezech v míše při progressivní paralyse. *Píše Dr. Ant. Heveroch, sekundář král. česk. zemsk. ústavu pro choromyslné. Předloženo 21. října 1898. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 3.*

Bílou hmotu míchy při paralyse počal vyšetřovati Westphal roku 1867 a nalezl pravidelné změny chorobní. Nález jeho zkoumali a potvrdili: Simon, Sander, Tigges, Obermeyer, Tschyez, Claus, Savage, Wagner, Köberlin, Fürstner, Joffroy a Lüderitz. Při tomto pilném studiu bílé hmoty míšní zanedbávána byla hmota šedá až do roku loňského, kdy vyšla práce Bergerova, kdy i já jsem počal sbírati i vyšetřovati materiál za týmž účelem. — Vyšetřil jsem osm po sobě zemřelých paralysou. Vyšetřoval jsem míchu spinalní i prodlouženou, a to bílou hmotu methodou Weigertovou, Giessonovou, Schmaussovým karmínem, haematoxylinem, a šedou hmotu methodou Nisslovou. Ve všech případech nalezeny byly změny v bílé hmotě míšní. Změny ty vystupují téměř jen v zadní polovině míchy. Lokalisace i intensita změn těch je v každém případě jiná a jen v některých případech na obou polovinách symmetrická. Změny ty mají v provazcích zadních někdy úplný charakter degenerací při tabes, jindy ale degenerována jsou i vlákna původu endogenního. V provazcích postranních vedle pyramidálního provazce degenerovaly i dráhy mozečkové i provazec Gowersův. Zajímavo jest, že v případě s vyznačenými kontrakturami všech končetin za živa, byla degenerace drah pyramidálních jen slabě naznačena. V šedé hmotě míšní zajímavé jest chování se motorických buněk předních rohů a buněk sloupců Clarkových. V buňkách vidíme rozpad

tělisek Nisslových, jenž obmezen někdy na střed buňky, ale jindy celá buňka vyplněna je homogenní, zrnitou hmotou. Buňka má vzhled nasáklosti. Jádro stěhuje se z centra na periferii, někdy vybočí ve stěnu buňky a někdy snad i z této vystoupí. Jiné buňky vedle této nasáklosti ukazují v centru nebarvící se kulovité lesklé místo; jsou to buňky s kolloidní degenerací dle jiných autorů. Tělo některých buněk vyplněno jest žlutavě zeleným pigmentem: degenerace pigmentová. Změny buněk jdou jindy i směrem opačným: tělo buňky se svraštuje, tělíska se rozpadávají, ale protoplasma barví se intensivně, a tím mizí všecka difference mezi jasnými proužky základní plasmy a zbylými zrny pigmentovými. Změny ty vyjádřeny jsou nejvíce v míše lumbalní, méně v cervikální a nejméně v zádové. V jádrech míchy prodloužené takto degenerované buňky také se najdou, ale v menší míře než jsem a priori čekal. Síť jemných vláken v jádru hypoglossu nápadně je prořídlá. — Těla buněk sloupců Clarkových jsou z pravidla homogenní s jádrem na periferii posunutým. Ve změnách těch není nic pro paralysu charakteristického, a různé tvary jsou as jen výsledkem různé intensity processu.

Výklad klinických symptomů ze změn anatomických.

U paralytika je charakteristická jeho řeč. Jde z pravidla o dysarthrii. Jak vyložíme ji? Nutno předem rozeznávati dysarthrii ataktickou a dysarthrii paretickou. První hlavně u progressivní paralysy, druhá u bulbarních paralys vystupuje. Brissaud, Hallipré a Raymond kladou centrum koordinace řeči v putamen, opírajíce se o nález při pseudobulbární paralyse. Než při této není koordinace porušena, nýbrž výslovnosť je paretická. Centrum pro výslovnosť — podle mého přesvědčení — jest representováno sítí spojek vláken sensitivních a buněk motorických, sloužících innervaci mluvidel. Ve všech případech nalezl jsem úbytek dřeňových vláken v jádru hypoglossu. Tento úbytek jest příčinou ataktické dysarthrie, jak u paralysy vystupuje. Zda i úbytek jiných vláken (podélná vlákna Schützova) v tom významu nemá — nemohl jsem vyšetřiti.

Patellární reflexy. Aby reflex patellární byl zachován, třeba, by byl udržen oblouk reflekční i spojení jeho s vyššími centry. Ve všech případech nalezeny změny i v bílé, i v šedé hmotě míšní. Poněvadž však nejde při tom o rozrušení všech drah, ani všech buněk, jest nález anatomický vždy podajný pro vysvětlení úchylky klinické v reflexu. Nedá se předem z chování se reflexu předpovídati nález anatomický.

Chůze paralytika není klinicky jednotvárná, vystupuje pod nejrůznějšími typy. Této mnohotvárnosti klinické chůze odpovídá i pestrosť anatomických nálezů.

Vyložiti změny anatomické při paralyse jest dosti obtížno. Změny ty nejsou sekundární po primárním processu mozkovém, poněvadž i v drahách centripetálních vystupují a v drahách pyramidálních mizí směrem do prodloužené míchy. Změny tyto jsou autochtonní, přímo v míše vzniklé. Zvolna přicházíme k názoru, že paralysa je choroba celého organismu, choroba celková. Nutno poohlédnouti se, zda obdobné změny nenacházíme i při jiných chorobách celkových. Z literárního přehledu vysvitá, že změny takové byly nalezeny při anaemii, diabetes mellitus, leukaemii, morbus Addisonii, ergotismu, pellagře, akutních chorobách infekčních, chronických intoxikačních: alkoholem, arsenem, olovem, fosforem, konečně při experimentální cachexia strumipriva. Vidno, že degenerace míšní vystupuje všude tam, kde v těle známá či supponovaná noxa koluje. Můžeme tudíž z nálezů anatomických při paralyse postaviti hypothesu, že jedná se o chorobu celkovou z neznámé nám noxy, a tím aspoň získáme směr pro další studium této neúprosné choroby.

Respirometrie a kalorimetrie živočišná. I. Úkol a methoda. Kalorimetr o stálé teplotě. *Napsal dr. F. Mareš, prof. fysiologie. Předloženo dne 20. ledna 1899. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 10.*

Respirometrie a kalorimetrie živočišná má osvětliti otázku výměny látek a sil u živočichů. Dosud řeší se otázka ta na základě Lavoisierovy hypothesy, doplněné později Liebigem, Voitem, Chauveauem a j., že v živém těle spalují se živné látky potravy, z čehož pochází živočišné teplo. Otázka zní tak, zdali množství tepla, vyzářené živočichem za určitou dobu, nerovná se teplu, které by se obdrželo spálením těch živných látek, které živočich v téže době ve svém těle spotřeboval. Určení množství v těle spotřebovaných živných látek děje se ze množství vyloučených rozkladných produktů, zvláště kysličníku uhličitého a dusiku, dle počtu Rubnerova; francouzští badatelé Kaufmann a zvláště Laulanié kladou váhu též na určení množství spotřebovaného kyslíku.

Methody pro určení výměny látek, zvláště výměny plynů, jsou podrobně propracovány; Regnaultova methoda respirometrie živočišné je přesná, Pettenkoferova méně dokonalá. Za to však methoda živočišné kalorimetrie potkávala se dosud s velkými obtížemi. Proto pokoušeli se vyhnouti se přímé živočišné kalorimetrii, dovozujíce možnost vypočísti přímo množství tepla živočišného ze množství spotřebovaných živných látek, určených dle rozkladných produktů. To jsou pokusy vypočísti přímo výměnu sil z výměny látek.

První pokus toho druhu učinil Rubner na základě hypothesy, že živné látky zastupují se u výživě dle množství energie, které poskytují organismu, neboli dle isodynamických hodnot. Tento pokus Rubnerův nevyhovuje, ježto hypothesa isodynamie není odůvodněna, tak že touto cestou nelze obejíti přímou živočišnou kalorimetrii. Jiné pokusy toho způsobu provádějí v novější době Kaufmann a Laulanié na základě Chauveauovy nauky o významu a upotřebení živných látek v těle. I tyto pokusy předpokládají, že živé tělo se chová jako fysikální kalorimetr, tak že možno ze množství spálených živných látek přímo vypočísti množství vybaveného tepla.

Proti hypothese, že se živné látky v těle spalují, možno uvésti závážné námitky a postaviti hypothesu jinou, mnohými důvody opřenou, že totiž živné látky potravy slouží k výživě, k sestrojení a vzrostu fysiologicky činných ústrojů, že všechny fysiologické výkony, i teplo projevené, pocházejí z dějů probíhajících uvnitř této hmoty ústrojné, čivé na podněty a přiměřeně reagující. Živné látky musejí býti dříve assimilovány, vtěleny ve vlastní živou hmotu ústrojů. Tuto hypothesu zastávají Claude Bernard, Pflüger, Chittenden a jiní. Mají-li býti živné látky assimilovány, nezáleží jen na energii, kterou chovají, nýbrž i na jejich jakosti; proteiny mohou třebas býti snáze s menší prací assimilovány, než tuky neb uhlohydraty. Následovně může míti určité množství proteinů pro organism větší hodnotu, než fysicky s ním isodynamické množství tuku. Tak odpadá možnost přímého výpočtu výměny sil z výměny látek na základě hypothesy fysického spalování živných látek v živém těle, a k objasnění poměru mezi výměnou látek a sil je nezbytna přímá živočišná kalorimetrie.

Zásady živočišné kalorimetrie stanovil v nové době d'Arsonval, který spolu určil dva způsoby: kalorimetr o stálé teplotě a kalorimetr vyzařováním; Rubner a zvláště Rosenthal pokoušejí se učiniti tuto methodu upotřebitelnou s velkými obtížemi a malým zdarem. D'Arsonval sám vytknul již svízelnost a nespolehlivost této methody.

Kalorimetr o stálé teplotě má v principu záruku úplné přesnosti a dokonalosti; dosud nebylo však této methody užito mimo d'Arsonvala samého a Sigalasa; myslí se, že je nemožno methodu tu prakticky provésti. V tomto pojednání popisuje se kalorimetr o stálé teplotě se zařízením přítoku chladící vody elektrickou regulací, kteréž zařízení přemáhá dosavadní obtíže a činí celou methodu zcela lehce a dokonale upotřebitelnou.

Zkoušky přesnosti této kalometrické methody ukazují správnost na desetiny procent kalorií, to přesnost při kalorimetrii živočišné dosud nedosaženou. Zkoušky respirometrie měly dobrý výsledek v určování spotřebovaného kyslíku, s chybou 2%; méně dokonalé jest určování kysličníku uhličitého, s chybou až 6%.

Těmito vyzkoušenými kalorimetrickými methodami provádí se ve fysiologickém ústavu české university řada pokusů, jejichž výsledky budou postupně sděleny.

Respirometrie a kalorimetrie živočišná. II. O vlivu natření kůže. *Dle pokusů konaných společně s Dr. Ant. Štychem napsal Dr. Edvard Babák. Práce z českého fysiologického ústavu. Předloženo 20. ledna 1899. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 11.*

Předním účelem této práce bylo zjistiti, v jakém poměru jsou k sobě výroba tepla a spotřeba kyslíku (a zároveň vydej kysličníku uhličitého); neboť znova tvrdí se v nové době, že poměr ten je přímý, takže ze množství vdychaného kyslíku lze množství vyrobeného tepla vypočítati, že lze obejíti přímé měření kolorimetrické. Děje životní by se tudíž zakládaly na zvláštním pochodu spalovacím. — K tomu bylo třeba uměle změniti intensitu dýchání a vyzařování tepla a srovnati vespolek obojí změny. Natření živočicha (králíka, holuba) olejem, fermeží atd. působí veliké zvýšení respirace i thermogenese, avšak nikterak stejnoměrně; ač v hrubých rysech thermogenese roste a klesá se vzrůstem nebo zmenšením spotřeby kyslíku a vydeje kysličníku uhličitého, přece nelze mluviti o stálém poměru jakémkoli. Je tedy nesprávný názor, že by bylo možno vyzařování tepla vypočísti ze spotřeby kyslíku.

Při natírání živočichů olejem, fermeží, mazem pšeničným, gelatinou dosaženo však bylo namnoze i jinak odchylných výsledků od toho, co zastává většina dřívějších experimentatorů. Především bylo zjištěno, že jedno i dvoje natření kůže králíka olejem lněným nebo olivovým nemá účinu smrtícího, působíc jen dočasné zvýšení intensity výměny plynů i ztrát tepelných a vedouc jen k těžkým příznakům celkovým; holubi však hynou pokaždé. Časté natírání králíka olejem jakož i jediné pouze natření fermeží vede nezvratně k usmrcení. Příznaky v těchto případech pozorované svědčí o otravě. Nejde však o otravu nějakou látkou, která normalně koží se vylučuje (po naolejování však v těle zůstává a škodně účinkuje), jak ukazuje řada pokusů po natření mazem ze škrobu pšeničného a gelatinou; tu zamezena byla neméně perspirace kožní, ale příznaky otravné se nedostavily. Pravděpodobně jde při natření olejem a fermeží o vstřebání škodlivých látek z fermeže a z rozkladu oleje. — Zcela bezpečně možno z pokusů provedených vyvrátiti názor, že natřený živočich hyne ochlazením, ztráceje větší množství tepla než životní děje mohou nahraditi. Nehledě k pokusům jediným natřením olejem dokazují nesprávnost této domněnky řady experimentů mazem a do jisté míry i gelatinou; tu nastalo vyzařování tepla daleko větší než při oleji a fermeži, trvalo dnem i nocí stejně po

celé týdny a vedlo jen k nevelkému úbytku na váze bez nebezpečných příznaků otravných, ba ani tělesná teplota se nesnížila, vyjma několik prvních dní. Pozorováno dokonce, že živočich se účelně přizpůsobil novým poměrům vyzařování tepla, sesiluje s počátku velmi značně intensitu dýchání, později zmenšuje vyzařování tepelné a tudíž i velikost výměny plynů. Ustavila se takřka nová tepelná rovnováha. — Zároveň odmítnuty byly i jiné výklady, proč hyne živočich po natření (Laulanié: porušené zažívání, vyhladovění. — Feinberg: centralní obrna po rozsáhlém podráždění periferních nervů.)

O některých vzorcích z theorie determinantů. *Sdělí M. Lerch. Předloženo 20. ledna 1899. Rozprav II. třídy ročníku VIII. číslo 12.*

Práce se skládá ze čtyř částí, z nichž první podává elementárné odvození hodnoty determinantu složeného z reciprokých hodnot rozdílů $t_\alpha - x_\beta$. Odtud vycházejíc dokazuje druhá část vyjádření Vandermondových determinantů mocninných, které r. 1897 bez důkazu uveřejnil pan F. J. Studnička, podepřev je toliko v několika málo případech. Část třetí věnována analysi jisté Borchardtovy věty o determinantech, pro niž nové důkazy podali Cayley a p. V. Řehořovský, jakož i autor sám před delším časem; v přítomné stati rozebrán Borchardtův vztah tak, aby pronikla pravá jeho podstata. Konečně ve čtvrté části sděleny některé vlastnosti subdeterminantů, jež plynou jako snadný důsledek ze známých vlastností determinantu složeného z prvních minorů.

O proměnlivosti některých charakteristických vlastností mikrobů. *Podává Dr. Stan. Růžička, assistent hygienického ústavu. (Z českého hygienického ústavu.) Předloženo 20. ledna 1899. Rozprav třídy II. ročníku VIII číslo 14.*

Otázka, kam až sahá proměnlivost vlastností mikrobů, ačkoliv je důležitosti nemalé, doznává dosud ve směru systematického propracování celkem malého povšimnutí.

Že jsou vlastnosti mikrobů vůbec do jakési míry proměnlivy, o tom asi nikdo nepochybuje, kdo měl příležitost pracovati jimi po nějakou dobu (ztráta virulence, změna barviva a j.).

Bylo by však pro biologické vědy a jejich praktické applikace nad míru důležito, kdyby se podařilo rozhodnouti některé podrobnější otázky v dotčeném směru, zejména kam až sahá proměnlivost vlastností mikrobů, jaké jsou příčinné momenty jednotlivých takovýchto proměn, a pokud se takovéto proměny mohou udržovati, i když příčinné momenty již přestaly účinkovati.

Přítomná práce uvádí dosavadní pozorování jiných autorů v tomto směru učiněná a přináší dále popis vlastních pokusův autorových směřujících k řešení těchto otázek.

Autor obral si za předmět těchto studií bacilla zeleného hnisu a bacilla fluoreskujícího zkapalňujícího, typy to po stránce morfologické i biologické na vzájem velmi blízké.

Rozvrhl pak svoje pokusné studie ve dvě části.

V části první zabývá se otázkou, existuji-li skutečně tyto dva tvary od autorů jako typy úplně přesně proti sobě ohraničené. I přichází na základě přirovnavacích pokusů, týkajících se snad veškerých důležitých vlastností těchto mikrobů, k tomu závěru, že možno sice rozlišovati zhruba

takovéto dva typy, ale že přece časem se vyskytnou formy, stojící jaksi na rozhraní mezi oněmi dvěma tvary.

Rozdíly totiž lišící od sebe ony dva tvary, jsou vesměs jenom quantitativní (ku př. bacill zeleného hnisu snese větší teplotu, větší nedostatek vzduchu; spokojí se při pobytu ve vodě s menším množstvím organických látek než bacill fluoreskující zkapalňující, a pod.) a pak nejsou u všech kmenů stejně význačně vyvinuty. Zejména budiž zde uvedeno, že autor konal pokusy přirovnavací o tom, jak se tyto oba typy chovají jednak za poměrů saprofytických (zejména ve vodě za různých okolností), jednak za poměrů parasitických (v králíku). Ani v tomto směru pak nebylo lze najíti rozdílů takových, aby mohly se státi podkladem rozlišení jich.[1])

Ve vodě za nejrůznějších okolností oba typy se udržovaly, ano bacillu zeleného hnisu skoro bez výjimky dařilo se značně lépe než jeho saprofytickému bližšenci, ve zvířeti pak oba tvořili hnis a působili asi stejnou horečku, ač tu shledán ten rozdíl — ovšem opět jen quantitativní — že bacill fluoreskující zkapalňující již za den na místě vočkování nenalezen (u králíka; u morčete však nalezen i po delší ještě době v onom hnisu), kdežto bacill zeleného hnisu ještě po 10 dnech z takového hnisu vyrostl, ač také již v počtu méně hojném než po kratším pobytu ve zvířeti.

K těmto faktům řadí se pak další důležitá okolnost, že totiž bacill zeleného hnisu ve vodě (v řekách a pod.) byl dokázán jen v několika málo případech, a také autorovi se nepodařilo jej tam nalézti, ač se tam jistě často dostane s povrchu těla lidského, na němž se velmi zhusta vyskytuje (na kůži, na ranách).

A přece, jak již bylo uvedeno, dle pokusův autorových daří se mikrobu tomu ve vodě za nejrůznějších okolností mnohem lépe než bacillu fluoreskujícímu zkapalňujícímu, který jest jedním z nejčastějších zjevů na deskách z vod ulitých; takže by spíše bylo se naditi, že naopak bacill zeleného hnisu bude velmi častým zjevem ve vodách, bacill fluoreskující zkapalňující pak vzácnějším.

Nejbližší výklad těchto věcí by byl zajisté ten, že snad se mohou vlastnosti těchto dvou forem tvořící rozdíl mezi nimi — jak bylo již uvedeno, jen quantitativní — modifikovati vlivem vnějších okolností do té míry, že povstanou jakési vlastnosti přechodní nebo dokonce vlastnosti charakterisující druhý extrém.

Domněnka tato je podporována — shrneme-li vše ještě krátce — těmito momenty: 1. Obě zmíněné formy jsou si po stránce morfologické i biologické velmi podobny. 2. Rozdíly mezi nimi trvající jsou jen quantitativní a jsou u některých kmenů více, u jiných méně vyznačeny. 3. Jest již dřívějšími zkušenostmi dokázáno, že se mohou některé tyto rozlišné vlastnosti ku př. (barvivo) seslabovati nebo sesilovati. 4. Bacill zeleného hnisu je velmi vzácným ve vodách, ač se do nich jistě dosti často dostává a ač se mu v nich dle pokusů velmi dobře daří; bacill fluoreskující zkapalňující pak je častým nálezem ve vodách, ač se mu v nich dle pokusů méně dobře daří.

Tato fakta byla autorovi podkladem ke druhé serii pokusů, jichž předmětem byla otázka, zda-li a pokud se dají třeba jen jednotlivé rozlišné vlastnosti těchto dvou forem navzájem přeměniti ve stupeň charakteristický pro formu druhou.

---

[1]) V příčině zdánlivé nedůslednosti spočívající v tom, že se mluví v práci té stále o obtížích při rozlišení těchto dvou typů a přece pokusy oběma těmi typy, tedy patrně rozlišenými, konány, viz práci samu.

Methodika těchto pokusů byla dosti na snadě. Bylo zkrátka chovati jednak typické kmeny bacilla zeleného hnisu za poměrů saprofytických, jednak typické kmeny bacilla fluoreskujícího zkapalňujícího za poměrů parasitických a kontrolovati, mění-li se jejich vlastnosti ve zmíněném smyslu.

Za tím účelem chovány typické kmeny bacilla zeleného hnisu ve vodě za rozmanitých okolností a konstatovány několikrát zcela určité a význačné přeměny v uvedeném smyslu, zejména seslabení modrého barviva, akkomodace nižší teplotě, změna typického vzrůstu ve vpichu gelatinovém ve vzrůst bližší bacillu fluoreskujícímu zkapalňujícímu. Také však objevily se vlastnosti jiné, které nejsou popsány pro žádný z obou těchto typů; zejména zvláštní vzrůst na nakloněném agaru v podobě svraštělé kůžičky (na způsob Kochova mikroba tuberkulosy).

Na druhé straně chovány typické kmeny bacilla fluoreskujícího zkapalňujícího »za poměrů saprofytických«, což prováděno z počátku tím způsobem, že očkovány na rány živých morčat, které byly zvláštní methodou udržovány aseptickými.

Ježto touto dosti obtížnou methodou docíleno celkem málo výsledků [1]) (že se bacilly ty po několik neděl na takových ranách udržují, že tvoří hnis, že může nastati jakási akkomodace vyšší teplotě), konány další pokusy v tomto směru prostě tak, že chován bacill fluoreskující zkapalňující na umělých půdách výživných při 37° C., čímž ovšem »poměry parasitické« napodobeny jen částečně.

Touto methodou docíleno některých výsledkův určitějších. V jednom případě nastala přeměna vlastností velmi značná, při čemž bylo možno poněkud její vývoj sledovati. Objevily se tu formy tvořící silné modré barvivo, mající optimum teploty při 37° atd.

V jiných případech objevily se vlastnosti jen jaksi více méně přechodní, anebo ani po velmi dlouhé době nebylo pozorovati vůbec žádných změn velmi patrných. Také při těchto pokusech pak objevila se v jednom případě vlastnost pro oba tyto mikroby nepopsaná, totiž opět vzrůst na agaru v podobě suché svraštělé kůžičky.

Autor uzavírá ze svých pokusů:

1. že se mohou jednotlivé význačné vlastnosti odlišné typických kmenů bacilla zeleného hnisu i bacilla fluoreskujícího zkapalňujícího navzájem přeměniti a to úplně nebo jen v jakési vlastnosti přechodní, anebo konečně, že mohou mikroby ty nabyti vlastností, které vůbec ani pro jednoho ani pro druhého nejsou popsány.

Zvláště poslední z uvedených okolností zdá se býti důležitou vzhledem k tomu, že vysvětluje některé slabé stránky diagnostiky bakteriologické a ukazuje, že příčinu toho nutno hledati nikoliv jen v tom, že jest příliš veliké množství mikrobů, ale též v tom, že se mohou v míře velmi značné přeměniti vlastnosti k rozeznávání užívané.

2. Takovéto získané přeměny mohou se po velmi dlouhou dobu udržovati.

3. Vlivy, jichž účinkem se mohou díti takovéto přeměny, nelze udati do podrobna na základě uvedených pokusů. Toliko možno uvésti s jakousi dosti značnou pravděpodobností, že důležitý vliv asi připadá v této příčině jednak vyšší teplotě, jednak přítomnosti hojného vzduchu.

---

[1]) Snad z té příčiny, že se dají rány takové příslušnou methodou udržeti jen asi 10 dní aseptickými.

Katalytický vliv kovů v reakce hydrolytické. *Podává Ot. Šulc. S 6 obrazci. Předloženo 20. ledna 1899. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 15.*

Programm práce nadepsané nastíněn byl už ve Věstníku České Akademie roč. VII. str. 276. (duben 1898) ve sdělení předběžném, tak že o výsledcích stačí zde podati stručnou toliko zprávu.

Překvapující vliv práškovaných kovů skupiny platinové v rychlost, kterou probíhá inverse sacharosy vodou,[1]) byl pobídkou, studovati vliv kovů těch i na jiné reakce hydrolytické; za typické příklady těch reakcí zvolena jednak hydrolyse polysacharidů, jednak rozklad esterů vodou.

Hydrolyse polysacharidů (zvoleny sacharosa, maltosa, raffinosa) sledována polarimetricky, pozorování rozšířeno i na kovy jiné (měď, stříbro) i mimo vodou hydrolysováno velmi zředěnými kyselinami minerálnými ($^1/_{100}$ a $^1/_{1000}$-normálnou kys. solnou, sírovou). Stalo se tak proto, že z rychlosti inverse kyselinami poháněné stanoví se affinitní konstanty kyselin, právě tak jako z katalyse esterů. Šlo tedy o to, zjistiti katalytický vliv kovů v affinitné konstanty kyselin, čímž by se jakási relativní číselná míra pro velikost katalytického působení snad najíti dala. — Ukázalo se, že kovy mohou působiti velice různě: kdežto platinové kovy inversi sacharosy vodou zrychlovaly (mimo iridium), působily za přítomnosti kyselin ve směru opačném. Sacharosa, raffinosa, a bezpochyby i maltosa za přítomnosti kyselin zředěných (u sacharosy $^1/_{1000}$-normálných, u raffinosy $^1/_{100}$-normálných) štěpí se volněji, když palladium jest přítomno. Raffinosa jest houževnatější sacharosy; neštěpíť se varem s vodou pouhou, ani za přítomnosti palladia ni po době 75 hodin značně. Varem se zředěnými kyselinami ($^1/_{100}$-norm. HCl neb H_2SO_4) klesá otáčivost raffinosy průběhem 9 hodin asi na polovinu, palladium dobu tu prodlužuje přes 30 hodin. Působení takové možno by bylo zváti a n t i k a t a l y t i c k ý m, když působením k a t a l y t i c k ý m, jak obyčejně, rozumíme u s p í š e n í reakce.

Ve smyslu zcela podobném působí práškované neb houbovité kovy: Pd, Os, Rh, Ir, Cu i Ag na rozklad octanu amylnatého i isobutylnatého vodou. Estery (10 cm^3) vařeny se 100 cm^3 vody a 2 *g* zmíněných kovů. Čas od času 10 cm^3 z vodné vrstvy vyňato a titrováno $^1/_{10}$-normálným Na OH. Po varu s pouhou vodou vstoupla u octanu amylnatého acidita na 10 cm^3 $n/_{10}$ Na OH, za přítomnosti kovů Pd, Os, Rh, Cu pouze asi na $^1/_7$ té hodnoty, za přítomnosti stříbra na $^1/_{11}$ a za přítomnosti iridia dokonce pouze na $^1/_{50}$ hodnoty s pouhou vodou pozorované. Snad by se ku studiu hodily ještě lépe estery vyšší (event. tuky), které se vodou snáze rozkládají.

Posléze počato přímo určovati affinitní konstanty kyselin za přítomnosti kovů. Volena k orientaci katalyse octanu methylnatého $^1/_2$-normálnou kys. solnou. Konstanta středem při 25° obnášela

bez palladia . . . $k = 0{\cdot}00111$
s palladiem . . . $k = 0{\cdot}00095$.

Rozdíl 5% přesahuje mez chyb pozorovacích. Potvrdí-li i další pokusy vliv kovů v affinitné konstanty, byl by dán způsob, do jisté míry katalytickou působnost číselně měřiti. Theoreticky by šlo pak jen o to, vysvětliti, k t e r a k kovy reaktivnost kyselin modifikují, čili jinak ve smyslu moderní theorie řečeno, kterak působí v dissociaci kyselin těch.

[1]) Srovn. práce B. R a ý m a n a a O. Š u l c e: Inverse sacharosy vodou. Rozpr. Č. Akad. tř. II. roč. V. č. 33. a Hydratace vyvolaná kovy, ib tř. II. roč. VI. č. 19.

Vodivosti natriumsubstituovaných nitroparaffinů. *Podává O. Šulc. S obrazem. Předloženo 20. ledna 1899. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 16.*

Organometallické sloučeniny takové, kde dle dosavadních názorů strukturních předpokládáme kov vázaný přímo k uhlíku, ukázaly se býti nikoliv zřídka vodiči elektřiny — elektrolyty. Prof. dr. B. Raýman domněku tuto pronesl původně o natrium nitroethanu — což záhy bylo potvrzeno pokusy předběžnými. Též třaskavá rtuť ukázala se býti elektrolytem. I považoval pisatel přítomného pojednání za lákavé, takové příklady v řadách sloučenin organických soustavně sbírati. Přítomná práce obsahuje výsledky měření provedených na natriumsubstituovaných nitroparaffinech. Sloučeniny ty vesměs k pokusům schvalně musily býti upraveny. Východiskem jsou nitroparaffiny, které vznikají vedle isomerických alkylnitritů působením dusanu stříbrnatého v alkyliódidy. Dusany, které níže vrou, dělí se od nitrolátek destillací po frakcích. Výtěžek co do nitrolátek jest tím skrovnější, čím výše v řadě homologické postupujeme. Z nitroparaffinů vznikají natriumsubstituované deriváty působením alkoholického natronu neb natriuméthylátu, na př.:

$$CH_3.NO_2,\ NaOH \qquad CH_2Na.NO_2,\ H_2O$$
$$CH_3.NO_2,\ NaOC_2H_5 \qquad CH_2Na.NO_2\ C_2H_5OH.$$

Druhý způsob přípravy jest výhodnější, poněvadž natriumnitroparaffin jest v alkoholu nerozpustný, rozpustný však ve vodě.

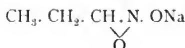
Tím způsobem upraveny deriváty z nitromethanu, z nitroethanu, z nitropropanu a z nitroisopropanu. Z nitroisobutanu se nezdařilo příslušný derivát upraviti ve formě dostatečně čisté. Ty veškery sloučeniny ukázaly se býti elektrolyty. Vodivosti μ_v pro různá zředění jsou tyto:

natriumsubstituovaný	v = 32	64	128	256	512	1024
nitromethan	84·4	89·1	94·8	100·7	105·7	108·6
nitroethan	69·0	72·1	74·2	76·1	79·8	81·9
nitropropan	67·8	70·8	73·8	76·8	78·3	80·8
nitroisopropan	65·0	70·0	74·9	82·6	88·0	93·1.

Okolnost ta jest podporou toho, aby se opustily pro jmenované sloučeniny vzorce, kde kov přímo na uhlíku visí, na př.:

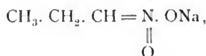
$$CH_3.CH_2.CHNa.NO_2,$$

a přijaly se spíše ony, které navrhli Hantzsch a Schulze:



$$CH_3.CH_2.CH.N.ONa \quad (\text{N} \diagdown\diagup \text{O})$$

aneb které doporučil Nef:



$$CH_3.CH_2.CH=N.ONa, \quad (\text{N}=\text{O})$$

kterým obě hypothese i celá řada fakt chemických nasvědčují.

O plynech typu argono-heliového a jejich poměru k Mendělejevově periodické soustavě. *Podává Bohuslav Brauner. Předloženo 3. března 1899. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 21.*

Po objevení argonu lordem Rayleighem a Ramsayem následovala celá řada objevů plynů nového tohoto typu, tak že k němu náleží nyní: helium, neon, argon, metargon, krypton a xenon. Tyto plyny jsou téměř ode všech chemiků považovány za nové prvky, i byly činěny různé pokusy, vtěsnati je do rámce periodické soustavy Mendělejevovy. Autor byl skoro jediným chemikem, který houževnatě hájil názor, že plyny ty nejsou a nemohou býti novými prvky a proto nemůže býti žádné řeči o jejich postavení v periodické soustavě. Teprve v nejnovější době vystoupil na obranu periodického zákona italský chemik Piccini. Posilněn tímto vystoupením a nabyv nové opory v objevení metargonu, uvádí autor ve přítomném pojednání celou řadu důvodů na obhájení svého stanoviska a na obranu periodické soustavy Mendělejevovy.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída II.

Ve schůzi dne 4. května podal děkan prof. J. N. Woldřich zprávu o nejnovějším naleziští mamuta v Čechách ve Svobodných Dvorech u Hradce Králové. Zpráva otištěna bude v Rozpravách třídních. Práce docenta Lad. Čelakovského: O některých fysiologických podmínkách rozplozování hub doporučena do Rozprav oběma pány zástupci botaniky. — Pozvání ku sjezdu archaeologů v Paříži ve dnech mezi 14.—21. červnem přijato na vědomí.

Schuze dne 26. května zahájena předsedou dvor. r. ryt. Kořistkou. Do Rozprav přijaty práce prof. M. Lercha:

a) O některých konstantách z theorie harmonických řad;
b) Rychlé konvergentní vyjádření některých limit;
c) Poznámky o některých integralech z theorie funkce gamma.

Do Bulletinu přijata u výtahu: Der jetzige Standpunkt der Hercynfrage od dra. Jar. Pernera. Na to čteny následující referaty:

Posudek

práce p. prof. V. Junga nadepsané »Příspěvek k theorii determinantů mocninných.

Pojednání věnováno determinantům n—ho stupně, již Cayley-em uvažovaným, které mají za elementy hodnoty, jichž nabývá n racionálných celistvých funkcí pro n argumentů. Okolnost, že determinant takový vymizí, stanou-li se dva z daných argumentů stejnými, ukazuje, že determinant jest algebraicky dělitelný alternujícím součinem všech differencí argumentů; příslušný podíl vyjádřil Cayley v specialném případě determinantu, jenž nazván professorem Studničkou mocninným, ve tvaru nového determinantu, jehož elementy jsou součty kombinací argumentů s opakováním, kdežto prof. Studnička podíl ten položil do tvaru determinantu, jím

sestavným nazvaného, jehož elementy jsou součty kombinací argumentů bez opakování utvořených, tedy prostě nejjednodušších symetrických funkcí argumentů.

Panu auktorovi se indukcí podařilo obecný determinant Cayley-ův obdobně vyjádřiti, t. jakožto součin z oné alternující funkce č. ze základního determinantu mocninného a z determinantu sestavného; příslušná pěkná formule (1) jest hlavním výsledkem práce.

Formuli tuto applikuje p. auktor s úspěchem na odvození dvou výsledků, získaných Borchardtem v jeho theorii t. zv. funkce vytvořující, a na vyčíslení diskriminantu algebraické rovnice.

Podepsaný doporučuje pojednání ku přijetí do Rozprav II. třídy Akademie.

V Praze 24. května 1899.

Prof. E. Weyr.

Posudek

práce p. prof. M. Pelíška »O pohybu zborceného kloubového čtyřúhelníku.«

Pan auktor studuje nejprve, a to hlavně methodami kinematické geometrie, plochu opsanou přímkou dané délky, jejíž koncové body se pohybují na dvou daných kružnicích, tedy plochu vznikající pohybem ojnice, a řeší řadu problemů té plochy se týkajících. Potom přihlíží také k pohybu prostoru s ojnicí pevně spojeného, jakož i k volnějšímu pohybu, při němž totiž dané kružnice nahrazeny dvěma plochami kulovými.

Pojednání, jež s úspěchem zkoumá plochu, která jest vzhledem k svému vzniku i pro mechanika zajímavou, a v němž poukázáno i k dalším otázkám, jež nejsou bez interessu a důležitosti, se hodí, po mínění podepsaného, do Rozprav II. třídy naší Akademie.

V Praze 24. května 1899.

Prof. Ed. Weyr.

»Dvě konstrukce tečny a středu křivosti jisté křivky«, předložené prof. drem. A. Suchardou, vztahují se ku křivce odvozené z libovolné čáry rovinné určitým způsobem, jehož zde vypisovati netřeba; ony jsou, tak jako konstrukce tečny a středu křivosti t. zv. radialy, uveřejněné p. autorem v VII. ročníku Rozprav, novým dokladem o prospěšnosti method deskriptivní geometrie při řešení podobných úkolů a zasluhují, aby byly uveřejněny.

V Praze 22. května 1899.

Prof. Ed. Weyr.

Referát

o práci p. Vl. Jos. Procházky: Miocénové ostrovy v Krasu moravském.

Autor uveřejnil již několik prací o miocénu moravském a právě se zabývá zkoumáním geologických zjevů Krasu moravského. V předloženém pojednání podává, všímaje si příslušné literatury, zprávu o neogenových usazeninách třech ostrovů: Lažaneckého, Jedovnického a Olomučanského. U každého pojednává dosti rozsáhle o postupu, jakým se ve známost dostal. Co se týče usazenin Lažaneckých, podařilo se mu náhled Uhligův, že miocénové jíly, objevené šachtami při východním svahu Lažaneckého údolí, šíří se asi pod samé Lažánky, spočívajíce tu na devonském souvrství, zjistiti. Podává pak seznam zvířeny jílu Lažaneckého na základě dosavadní

literatury a shledání svého čítající 372 druhy. Trvala sice dosud též domněnka, že by miocénové jíly mohly býti uloženy i u Jedovnic, avšak autor zjistil přítomnost jejich teprve lonského roku; podává seznam zkamenělin zde zatím získaných, obsahujících 91 druh a odpovídající celkem zvířeně Lažanecké, přimykající se ku zvířeně Boračské. Též o miocenním jílu v Důlním Dvorci u Olomouce známa dosavad jen neurčitá zpráva; autor věnoval pozornost svou i této místnosti a zjistil přítomnost jeho; při hloubení šachet získáno tu loňského roku množství zkamenělin, jež autor určil; podává seznam jejich obsahující 117 druhů, přiléhající k zvířeně Lažanecko-Jedovnické, avšak vykazující jakousi svéráznost, příbuznou ku zvířeně Drnovské.

Podávaje přehled zvířeny jílu Lažaneckého, Jedovnického, slínu Olomučanského, jílu Borečského, Badenského a slínu Drnovského, dospívá autor k pravděpodobnému výsledku, že nikoliv podle panujícího náhledu A. E. Reussova moře miocenové by bylo probíhalo západní Moravou až do východních Čech (k Č. Třebové) mohutným ramenem mořským, nýbrž že Morava byla za doby miocénové zatopena širým mořem, jehož západní pobřeží dlužno hledati vysoko v Českomoravské vypnutině. Konečně dodává, že nikoliv podle náhledu Makowského a Rzehakova území jílů Lažaneckých bylo po dobu třetihorní vyzdviženo, nýbrž že, změnilo-li se něco, zdvihla se poloha celé západní, střední a jižní Moravy soudobně s jižní oblastí území neogénového. K podobnému výsledku dospěl též referent při studiích svých v Českomoravské vysočině v oblasti Horní Nežárky.

Pojednání doporučuje se do Rozprav Akademie.

V Praze dne 24. května 1899.

Prof. Dr. J. N. Woldřich.

Úsudek

o práci p. Karla Thona: Příspěvky ku poznání českých vodulí (Hydrachnidae).

Předložená práce je cenným příspěvkem ku poznání české zvířeny, které jest jednou z hlavních úloh domácích badatelů.

Skládá se z menší práce o novém rodu Albia objeveném mnou v proudícím Labi a z větší práce t. j. Monografie českých druhů rodu Hydryphantes.

Obě práce jsou opatřeny krásnými výkresy znázorňujícími detail druhových znaků a mnohá studia proměn.

Doporučuji práci tu k uveřejnění v Rozpravách Akademie.

V Praze dne 13. května 1899.

Prof. Dr. Ant. Frič.

Na základě těchto referátů práce přijaty do Rozprav.

Boh. Raýman
t. č. tajemník II. třídy.

Třída III.

Ve schůzi dne 26. května 1899 opět bylo zevrubně rokováno o Staročeském Slovníku Dr. Gebauera a uvažováno o prostředcích k jeho vydání. — P. Lud. Riznerovi navržena podpora 200 zl. na studia v oboru dialektologie a bibliografie na Slovensku. — Publikace povoleny car. universitě v Charkově (výměnou), c. k. real. škole v Brně, obec. real. škole

v Kostelci n. O. a v Kroměříži, zemské vyš. real. šk. v Prostějově, soukromé střední škole dívčí spolku Minerva, Dělnické Akademii v Praze a vyš. hospodářské škole v Táboře.

V Praze dne 26. května 1899.

Ant. Truhlář,
t. č. sekretář III. třídy.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

Bryologické příspěvky z Čech za rok 1898—1899. Od prof. J. Velenovského. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 28. dubna 1899.

Chemický výzkum některých nerostů z okolí výběžku Poličského. Podává prof. Fr Kovář. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 28. dubna 1899.

Studie o mykorhize u hruštičky okrouhlolisté (Pirola rotundifolia. L.). Napsal Oldřich Kramář. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 28. dubna 1899.

Studie o houbách sladkovodních. Část I. O vývoji a významu jehlic parenchymových. Napsal Frant. Petr. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 28. dubna 1899.

Miocénové ostrovy v krasu Moravském. Napsal Vlad. Jos. Procházka. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 3. května 1899.

O některých fysiologických podmínkách rozplozování hub. Podává Dr. Ladislav Čelakovský ml. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 14. dubna 1899.

Příspěvky k poznání českých vodulí (Hydrachnidae.) I. Nový rod vodulí Albia. II. Monografie českých druhů rodu Hydryphantes C. L. Koch. Napsal Karel Thon. Do Rozprav II. tř. předloženo dne 14. května.

O některých konstantách z theorie harmonických řad. Sdílí M. Lerch. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 20. května

Rychle konvergentní vyjádření některých limit. Podává M. Lerch. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 20. května.

Poznámky o některých integrálech z theorie funkce gamma. Podává M. Lerch. Předloženo dne 20. května.

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Slečna Růžena *Jesenská* žádá 28. dubna za stipendium na cestu do Athén a Cařihradu.

Pan Karel Jar. *Bukovanský* předkládaje 4. května 1., 2. a 3. číslo Jubilejní knihovny žádá za podporu k dalšímu jí vydávání.

Pan Jindřich *Kàan z Albéstu* uchází se 7. května pracemi svými »Etudes caractéristiques« op. 34 a »Koncert pro klavír a orkester« op. 37 o II. výroční cenu IV. třídy.

Pan Karel *Weis* žádá 15. května za cestovní stipendium.

Pan Bohumil *Vlček* žádá 17. května za stipendium 200 zl. na cesty studijní do Slovenska.

Pan Dr. Justin V. *Prášek* žádá 17. května za podporu 200 zl. ke studijní cestě do Říma a okolí a k účastenství při XII. sjezdě orientalistů.

Pan Josef *Suk* žádá 23. května o udělení jedné z výročních cen IV. tř. na svou Partituru k Zeyerově pohádce »Radúz a Mahulena«.

Pan Alois *Lisický* žádá 23. května, aby mu udělena byla podpora na studia jazyková.

Pan JUDr. Josef *Štolba* přihlašuje 24. května práci Ignáta Herrmana »Otec Kondelík a ženich Vejvara« ke konkursu o jednu z výročních cen IV. tř.

Seznam došlých tiskopisů.

F. L. Věk. Obraz z dob našeho národního probuzení. Část třetí. Al. Jiráska Sebrané spisy. V Praze 1898.

Zpráva o činnosti Národní jednoty Pošumavské za patnáctý rok 1898—1899.

Anatomie člověka. Sepsal J. Janošík. Díl IV. System střevní či pneumogastrický. V Praze 1898.

Příspěvek k dějinám české literatury biologické. Sepsal F. Vejdovský. V Praze 1898.

Zpráva kuratoria průmyslového Musea císaře a krále Františka Josefa I. pro východní Čechy v Chrudimi za rok 1898. V Chrudimi 1899. — Výměnou.

C. k. zemská školní rada ve Lvově věnuje knihovně Č. A.:

1. *Sprawozdanie c. k. rady szkolnej krajowej a stanie szkół przemysłowych w roku szkolnym 1897/8.* We Lwowie 1898.
2. *Sprawozdanie c. k. rady szkolnej krajowej a stanie szkół średnich galicyjskich w roku szkolnym 1897/8.* We Lwowie 1898.
3. *Sprawozdanie c. k. rady szkolnej krajowej o stanie wychowania publicznego w roku szkolnym 1897/8. Szkoły ludowe i Seminarya nauczycielskie.* We Lwowie 1898.
4. *Jahresbericht über den Zustand des Volksschulwesens in Galizien im Schuljahre 1897/8.*

Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwisenschaftliche Classe LXVI. Band. 1898. I. Theil. — Výměnou.

Jahrbücher der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrgang 1894. XXXI. Band. Wien 1898. — Jahrgang 1897. XXXIV. Band. I. Theil. Wien 1898. — Výměnou.

K. und K. Militär-geographisches Institut ve Vídni zasílá výměnou:

1. *Mittheilungen.* VIII. Band 1898.
2. *Astronomisch-geodätische Arbeiten.* XII. Band. Wien 1898.

Mittheilungen des Vereines für Geschichte der Deutschen in Böhmen. XXXVII. Jahrgang. No. 3. Prag 1899. — Výměnou.

Verordnungsblatt für den Dienstbereich des Ministeriums für Cultus und Unterricht. Jahrgang 1899. Stück V.—X. — Dar vys. c. k. ministeria osvěty a vyučování.

Centralblatt für das gewerbliche Unterrichtswesen in Österreich. Band XVII. 1. und 2. Heft. Wien 1899. — Dar vys. c. k. ministeria osvěty a vyučování.

Öffentliche Vorlesungen an der k. k. Universität zu Wien im Sommersemester 1899. Wien 1899.

Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums. Band XIII. No. 2.—3. Wien 1898. — Výměnou.

Mittheilungen des k. k. Finanz-Ministeriums. V. 1. 2. Wien 1899. — Dar vys. c. k. ministeria financí.

Oesterreichische Wohlfarts-Einrichtungen 1884—1898. I. Band Armenpflege und Wohlthätigkeit in Österreich. Wien 1899.

Jahresbericht der kgl. ung geologischen Anstalt für 1897. Budapest 1899. — Výměnou.

Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn. 1898. Bonn 1898. — Výměnou.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bezirks Osnabrück. 55. Jahrgang. Bonn 1898. — Výměnou.

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 43 Jahrgang. 1898. 4. Heft. Zürich 1899. — Výměnou.

Mittheilungen des Oberhessischen Geschichtsvereines. Neue Folge. Achter Band. Giessen 1898. — Výměnou.

Akademický senat university Giessenské zasílá 58 spisů dissertačních z roku 1897/98.

K. bayer. Akademie der Wissenschaften v Mnichově zasílá výměnou:

Sitzungsberichte der philosophisch-philologischen und der historischen Classe. 1898. Bd. II. 3. München 1899. — Výměnou.

Sitzungsberichte der Physik.-med. Gesellschaft zu Würzburg. Jahrgang 1898 — Výměnou.

Archiv für systematische Philosophie. V Band. Heft 2. Berlin 1899.

Zeitschrift für Philosophie und Paedagogik. VI. Jahrg. 2. 3. 4. Heft. Langensalza 1899.

Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. 42. Band. 1.—4. Heft. Leipzig 1899.

Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. 25. Band. 2. 3. Heft. Jena 1899.

Deutsches Archiv für klinische Medicin. 62. Band. 5. und 6. Heft. Leipzig 1899 — 64. Band. Leipzig 1899.

Internationale Monatsschrift für Anatomie und Physiologie. Band XVI. Heft 1. 2 Leipzig 1899.

Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. Namen- und Sachregister zu den Bänden 1—30. Jena 1899. — XXXIII. Band Heft 1. Jena 1899.

Münchener medicinische Abhandlungen. 74. Heft. München 1898.

Neurologisches Centralblatt 18 Jahrgang 1899. No. 5—10. Leipzig 1899.

Zeitschrift für Biologie. XXXVII Band. 4. Heft München und Leipzig 1899.

Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Band XV. Heft 4. Braunschweig 1899.

Deutsche Literaturzeitung. XX. Jahrgang. No. 9.—21. Berlin 1899.

Hermes. Berlin 1899. XXXIV. Band. 2. Heft. Berlin 1899.

Jahresbericht über die Fortschritte der classischen Alterthumswissenschaft. XXVI. 9.—12. Heft Leipzig 1899. XXVII 1. Heft. Leipzig 1899.

Zeitschrift für deutsches Alterthum und deutsche Literatur. XLII Heft 4. Berlin 1898 XLIII. Heft 1 Berlin 1899.

Zeitschrift für vergleichende Literaturgeschichte. Band XII. Heft 1. Weimar 1899.

Das Magazin für Literatur. 1899. 68. Jahrgang. No. 9—21.

A History of Bohemian Literature. By Francis Count Lützow. London 1899. — Dar pana spisovatele.

Johns Hopkins University v Baltimore zasílá výměnou:

1. *Circulars* Vol. XVIII. No. 139. Baltimore 1899.
2. *American Chemical Journal.* Vol 19. No. 5—10. Baltimore 1897. — Vol. 20. No. 1—7 Baltimore 1898.
3. *American Journal of Matematics.* Volume XIX. Number 4. Baltimore 1897. — Volume XX. Number 1—3. Baltimore 1898
4. *Studies in Historical and Political Science.* Series XV. Nos. 3—12 Baltimore 1897. Series XVI. Nos. 1—9. Baltimore 1898.
5. *The American Journal of Philology.* Vol. XVII. 4. Baltimore 1896. — Vol. XVIII. 1—4. Baltimore 1897. — Vol. XIX. I. Baltimore 1898.
6. *Reports.* Volume VI. Baltimore 1897. — Vol. VII. Nos. 1—3. Baltimore 1898.

Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol 28. Nos. 6—12. Boston 1897. — Výměnou.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 1897 Part II. III. Philadelphia 1897. 1898. — 1898. Part. I. Philadelphia 1898. — Výměnou.

Geological Survey ve Washingtoně zasílá výměnou:

1. *Bulletin.* No 87, 127, 130, 135—148. Washington 1896. 1897.
2. *Monographs.* Volume XXV.—XXVIII. Washington 1895. 1896. 1897.
3. *Annual Report.* 1895—96. Part. I. II. Washington 1896.

Brain. Part LXXXIV. LXXXV London 1898. 1899.

International Journal of Ethics. Vol. VIII. No 3. 4. London 1898. — Vol. IX. No 1. 3. London 1898. 1899.

Mind. 1899 No 29. 30.

The American Naturalist. Vol. XXXIII. No. 387. 388. 389. Boston 1899.

The Art Journal. No 171. 172. 173.

Kongl. Danske Videnskabernes Selskab v Kodani zasílá výměnou:

Oversigt. 1898. Nr. 6. Kobenhavn. — 1899. Nr. 1. Kobenhavn.

Bergens Museums Aarbog for 1898. Bergen 1899.

Kongl. Vetenskaps och Vitterhets-Samhälles v Göteborgu zasílá výměnou:

Göteborgs Högskolas Årskrift. Göteborg.

Kongl. Vitterhets-Historie-och Antikvitets Akademien v Štokholmě zasílá výměnou:

Månadsblad. 1895. Stockholm 1898.

Kongl. Universitets- Biblioteket v Upsale zásílá výměnou:

1. *Bulletin of the Geological Institution.* 1897. Vol. III Part 2. Upsala 1898.
2. *Årsskrift.* 1897. Upsala.
3. *Upsala Läkareförenings Förhandlingar.* Bd. III. 6—8. Upsala 1898. — Supplementhäfte. Bd. III. Upsala 1898. — Bd. IV. 5.
4. *Eranos acta philologica suecana.* 1897. Vol. II. Fasc. 2. 3. 4.
5. *Programmata.* 3 kusy.
6. 47 dissertací.

Quelques idées sur l'évolution géographique des oiseaux. Par J. Palacky. (Ornis Extrait.) Paris. — Dar pana spisovatele.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK VIII. ČERVEN 1899. ČÍSLO 6.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

O kvadratuře kruhu.

Napsal *Dr. F. J. Studnička.*

Že proud lidské vzdělanosti ubírá se nepřetržitým tokem od nejstarších dob až na naše časy, tohoto vynikajícího zjevu historického nejprůkaznějším dokladem jest celá řada vědeckých úkolů, jež ve starověku byvše koncipovány, přes středověk se přenesly do věku nového, aby tu doznaly podstatného vystížení svého.

Perpetuum mobile a Daidalův problém aëronautický se strany jedné, duplatio cubi, trisectio anguli a quadratura circuli se strany druhé, tu pro theorii, onde pro praksi mající dosah vynikající, toť jsou nejznámější z oněch úkolů, jimž duch lidský věnoval po celá tisíciletí zvláštní pozornosti tolik, že staly se kriteriem ostrovtipu jednotlivých věků.

Nemajíce úmyslu zde psáti dějiny těchto slavných problémů věd exaktních, poukazujeme pouze k jich podstatě dnešní, a pozastavujíce se jen u posledně jmenované kvadratury kruhu, poznamenáváme krátce, že od Lambertových[1]) dob znění úkolu tohoto v opak obráceno, ano tvrdilo nemožnost toho, čeho dříve tak úsilovně domáháno. Žádáno-li před tím, aby se určila strana čtverce, majícího plochu a^2, značí-li plochu stejně velkou kruhem poloměru 1 danou číslo π, bylo stanoviti konečným počtem číslic na př. v soustavě dekadické

$$a = \sqrt{\pi}, \text{ tedy } \pi = \sum_{k=0}^{n} \frac{a_k}{10^k}, \tag{1}$$

při čemž značilo současně π poměr obvodu kružného ku příslušnému průměru; dokazovalo se od této doby, že tu ve vzorci (1) značí n číslo ne-

[1]) Pojednání příslušné z r. 1770, majíc titul »Vorläufige Kenntnisse für die, so die Quadratur des Cirkels suchen«, dokazovala poprvé nemožnost přesného řešení odvěkého úkolu tohoto.

konečné, a že číslice a_k nejsou podrobeny nijaké podmínce, že tedy číslo π má ráz irracionální.[1])

O více pak nežli 100 let později podán důkaz, že číslo toto ani mocněním jakýmkoli konečným nelze převésti do podoby racionální, že jest tedy číslem transcendentním, jakž r. 1844 nazval Liouville na rozdíl od čísel algebraických výrazy tvaru (1), nemohoucí býti kořenem algebraické rovnice stupně n-tého s koëfficienty racionálními.

Od r. 1882, kde Lindemann (Math. Ann. XX.) podlé methody Hermite-ovy z pojednání »Sur la fonction exponentielle« (Compt. rend. 1873) abstrahované, dokázal i tuto druhou vlastnost čísla π, nese se snaha mathematických badatelů k tomu, aby se podobně dokázalo, že i každá mocnina jeho [2]) má týž ráz transcendentní, prakse pak početní směřuje k tomu, aby se spůsobem co možná nejpohodlnějším stanovil počet čitatelů a_k ve vzorci (1) obsažených co možná největší.

Prvý postulat zůstal dosud bez obecného řešení, druhý však doznal úspěšného spracování, takže dnes známe již 708 čitatelů vzorce (1), a máme mnohotvárných prostředků hojnost, abychom určili π na více ještě míst desetinných a tak překonali Shankse, kterýž ve sborníku londýnské akademie »Proceedings« napřed jich uveřejnil 440, pak 607 a konečně 707 (sv. XXI.).

Že tu nejlépe slouží nekonečné řady rychle konvergující, ukázal již Euler, kterýž znal 100 míst desetinných Ludolfínu stanovících, a vzorcem zvláštním ukázal dráhu k dalšímu pokroku směrem tímto, jakož tuto vyloženo.

Značí-li m číslo celistvé, a zvolíme-li dva úhly α, β tak, aby hověly podmínce

$$m\alpha + \beta = \frac{\pi}{4}, \tag{2}$$

obdržíme patrně z relace této

$$\operatorname{tg}\beta = \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{4} - m\alpha\right) = \frac{1 - \operatorname{tg} m\alpha}{1 + \operatorname{tg} m\alpha}; \tag{3}$$

užijeme-li pak známého vzorce

$$\operatorname{tg} m\alpha = \frac{m_1 \operatorname{tg}\alpha - m_3 \operatorname{tg}^3\alpha + m_5 \operatorname{tg}^5\alpha - \ldots}{1 - m_2 \operatorname{tg}^2\alpha + m_4 \operatorname{tg}^4\alpha - \ldots},$$

označeného v předcházejícím »Věstníku« číslem (10), a dosadíme-li hodnotu takto stanovenou do vzorce (3), obdržíme kladouce

$$\operatorname{tg}\alpha = n, \tag{4}$$

především pro α hodnotu arctg n a prostřednictvím vzorce (3) i hodnotu pro β, takže konečně ze vzorce (2) vyplyne

$$\frac{\pi}{4} = m \operatorname{arctg} n + \operatorname{arctg}\frac{1 - m_1 n - m_2 n^2 + m_3 n^3 + m_4 n^4 - \ldots}{1 + m_1 n - m_2 n^2 - m_3 n^3 + m_4 n^4 + \ldots}, \tag{5}$$

podlé kteréhožto mého vzorce dva libovolné argumenty m a n obsahujícího určuje se π pomocí řad pro arctg platících.

---

[1]) Elementární toho dukaz viz ve spise Studnička »Všeobecné tvarosloví algebraické«, Praha 1880 pag. 234.

[2]) Že jest i π^2 rázu irracionálního, dokázal již Legendre v »Élém. de géométrie« r. 1794.

Nutno tedy, aby se rychle přišlo k cíli, voliti pro m a n hodnoty takové, aby co nejrychleji konvergovaly příslušné řady, což arci při složení druhého členu vzorce (5) není úkol tak snadný.

Nejjednodušší případ tu představuje vzorec Eulerův, vyplývající z obecného vzorce našeho pro

$$m = 1, \quad n = \frac{1}{2},$$

takže tu platí patrně

$$\frac{\pi}{4} = \operatorname{arctg} \frac{1}{2} + \operatorname{arctg} \frac{1}{3}. \tag{6}$$

Podobně užito i vzorce

$$\frac{\pi}{4} = 2 \operatorname{arctg} \frac{1}{3} + \operatorname{arctg} \frac{1}{7} \tag{7}$$

plynoucího z obecného výrazu našeho (5) pro

$$m = 2, \quad n = \frac{1}{3},$$

kdežto následující případ z obdobných hodnot zvláštních

$$m = 3, \quad n = \frac{1}{4}$$

plynoucí, totiž vzorec

$$\frac{\pi}{4} = 3 \operatorname{arctg} \frac{1}{4} + \operatorname{arctg} \frac{5}{99}, \tag{8}$$

dosud se v praksi neobjevil, za to však další, pro

$$m = 4, \quad n = \frac{1}{5}$$

ze vzorce (5) vyplývající, výrazem

$$\frac{\pi}{4} = 4 \operatorname{arctg} \frac{1}{5} - \operatorname{arctg} \frac{1}{239} \tag{9}$$

daný, již Machinem byl sestaven a Shanksem za základ obrovského výpočtu 707 míst desetinných položen.

Jiné vzorce toho druhu jsou

$$\frac{\pi}{4} = \operatorname{arctg} \frac{k}{k+1} + \operatorname{arctg} \frac{1}{2k+1}, \tag{10}$$

$$\frac{\pi}{4} = \operatorname{arctg} \frac{2k}{k^2+1} + \operatorname{arctg} \left(\frac{k-1}{k+1}\right)^2, \tag{11}$$

a t. d., plynoucí ze vzorce (5) pro nejjednodušší hodnotu $m = 1$.

Zároveň tu patrno, že tímto směrem pokračujíce nepřijdeme ke vzorcům dvojčlenným a pro výpočet spůsobilejším, že však pomocí součtové poučky

arctg rozkládající ve dva členy možná si zjednati vzorce trojčlenné, jakýchž taktéž bylo užito, a z nichž vynikají známé dva vzorce Gaussovy.[1])

Ku konci budiž ještě poznamenáno, že konstruktivní stanovení veličiny π nemělo dosud valných úspěchů, jakož i dle povahy úkolu tohoto jest snadno pochopitelno.

Nejbližší nám známé vyšetření této hodnoty pochází od dra. Schuriga v Lipsku a od dra. Jičínského v J. Hradci, tuto o 7 jednotek na 8. místě desetinném menší, onde o 3 jednotky na témže místě větší. Podalť na prvém místě jmenovaný autor vzorec přibližný,

$$\pi = \sqrt{21} + \frac{1}{4}\sqrt{5} - 2, \qquad (12)$$

kdež sestrojení jest proto jednoduché, že tu platí

$$\sqrt{21} = \sqrt{25 - 4} = \sqrt{5^2 - 2^2} = 4{\cdot}58257569 \ldots$$

$$\sqrt{5} = \sqrt{4 + 1} = \sqrt{2^2 + 1^2} = 2{\cdot}23666797 \ldots.$$

a tedy se vystačí s poučkou Pythagorovou, kdežto druhý badatel ostrovtipný přišel ke vzorci příbližnému

$$\pi = \frac{\cos 15^0 + 0{\cdot}45}{10} + 3 = 3{\cdot}14159258 \ldots, \qquad (13)$$

kterýž vede ještě rychleji k cíli, jelikož úhel 15^0 snadno se v kružnici dá vytknouti.[2])

Ovšem by mnohem zajímavější bylo znáti pochod myšlenkový, jak uvedení autorové ke svým vzorcům přišli; neb na první pohled není dosti jasným, jakož sotva se vystihne dráha, na níž přišel Dr. Bing ke svému vzorci mnohem méně přesnému, jen 5 míst desetinných poskytujícímu

$$\pi = 9\left(2\sqrt{2} + \frac{3}{2}\sqrt{3} - \frac{2}{3}\sqrt{6}\right) - 31,$$

kterýž uveřejnil v únoru letošním jakožto prý vynikající řešení úkolu svrchu jmenovaného, neznaje ani Schuriga Němce, ani Jičínského Čecha. Snad tu hrála vynikající úlohu náhoda, anaž i jinde tak jeví se býti důležitou.

Theorie funkce gamma.

Napsal *M. Lerch.*

(Pokračování článku z ročníku II.)

I.

Jak Dirichlet první přesně byl dokázal, lze každou konečnou funkci spojitou, která má v intervallu $(0 \ldots 1)$ pouze konečný počet obratů (maxima a minima), rozvinouti v řadu

[1]) Viz: Studnička: »Výklady o funkcích monoperiodických«, Praha 1892, pag. 135, kdež i na str. 139 podán výsledek Shanksův.

[2]) Že veleznámému odborníku tomuto právnickému byla na londýnské výstavě r. 1872 udělena velká zlatá medaille za geometrický objev tento, připomínáme tuto jenom mimochodem.

$$f(x) = a_0 + a_1 \cos 2x\pi + a_2 \cos 4x\pi + a_3 \cos 6x\pi + \dots$$
$$+ b_1 \sin 2x\pi + b_2 \sin 4x\pi + b_3 \sin 6x\pi + \dots,$$

při čemž součinitelé a_ν a b_ν jsou dáni integrály

$$a_0 = \int_0^1 f(x)\,dx, \quad a_\nu = 2\int_0^1 f(x) \cos 2\nu x\pi\,dx,$$

$$b_\nu = 2\int_0^1 f(x) \sin 2\nu x\pi\,dx.$$

Pro analysi mohou míti zajímavost ovšem jen takové případy, ve kterých lze tyto integrály skutečně vyjádřiti výrazy jednoduchými neb v jiném ohledu pravidelnými; pokaždé ale výsledky takto nabyté jaksi nutí k přímé verifikaci, ponévadž existenční důkaz Dirichletův není právě elementárný. Jestliže v tomto případě nicméně užijeme k odvození trigonometrického rozvoje funkce $\log \Gamma(x)$ vzorců předešlých, máme na mysli okolnost, že jak Poisson první a ještě před Dirichletem dokázal, trigonometrická řada naše vždy rovná se funkci $f(x)$, jakmile konverguje, při čemž funkce $f(x)$ podrobena jediné podmínce, aby byla schopnou integrace; poněvadž pak jsme s to Poissonovu větu dokázati prostředky veskrze elementarnými (což vyložiti si ponecháváme na jinou příležitost), můžeme tím spíše užiti této methody, aniž porušíme elementarnou povahu i jasnost svých výkladů.

Vycházejme z řady

(1) $$\psi(u) = -C + \sum_{\nu=0}^{\infty}\left(\frac{1}{\nu+1} - \frac{1}{\nu+u}\right),$$

jež konverguje pro všecka u a definuje jednoznačnou funkci komplexní proměnné u, mající toliko polárné singularity jednoduché a to na místech $u = 0, -1, -2, -3, \dots$ Konstanta C buď zatím neurčena, i ponecháme si na vůli ji ustáliti tak, aby se některé vlastnosti funkce zjednodušily.

Klademe-li

(2) $$\log \Gamma(u) = \int_1^u \psi(x)\,dx,$$

obdržíme ve výrazu $\Gamma(u)$ funkci jednoznačnou, která je reciprokou hodnotou určité funkce celistvé a transcendentní a má pouze polarné singularity jednoduché $u = 0, -1, -2, -3, \dots$

Z definice (1) snadno vychází

$$\psi(u+1) = \frac{1}{u} + \psi(u),$$

a tedy dle (2)

$$\log \frac{\Gamma(u+1)}{\Gamma(2)} = \log u + \log \Gamma(u),$$

čili

$$\Gamma(u+1) = u\,\Gamma(u)\,.\,\Gamma(2).$$

Z rovnice (2) plyne již jako vlastnost obsažená v definici, že

$$\Gamma(1) = 1.$$

Poněvadž z (1) plyne integrací od 1 do 2

$$\log \Gamma(2) = - C + \sum_{0}^{\infty} \left(\frac{1}{\nu + 1} - \log \frac{\nu + 2}{\nu + 1} \right).$$

můžeme stanoviti konstantu C tak, aby též

$$\Gamma(2) = 1,$$

čímž nacházíme hodnotu stálé C ve tvaru

$$C = \sum_{0}^{\infty} \left(\frac{1}{\nu + 1} - \log \frac{\nu + 2}{\nu + 1} \right)$$

čili

$$C = \sum_{1}^{\infty} \left(\frac{1}{\mu} - \log \frac{\mu + 1}{\mu} \right),$$

kterýžto výraz lze též psáti

$$C = \lim_{n = \infty} \left(\sum_{1}^{n-1} \frac{1}{\mu} - \log n \right),$$

takže C je známou Eulerovou konstantou; funkce $\Gamma(u)$ takto stanovená má pak základní vlastnost

(3) $$\Gamma(u + 1) = u\,\Gamma(u).$$

To předeslavše uvažujme integrál

$$\Phi(\omega) = \int_{\omega}^{\infty} \cos 2 u \pi \frac{d u}{u},$$

který po substituci $k u$ za u lze též psáti:

$$\Phi(\omega) = \int_{\frac{\omega}{k}}^{\infty} \cos 2 k u \pi \frac{d u}{u};$$

při tom má znamenati ω veličinu realnou a kladnou, a k kladné číslo celistvé.

Rozložme nyní poslední integrál dle schematu

$$\int_{\frac{\omega}{k}}^{\infty} = \sum_{n=0}^{\infty} \int_{\frac{\omega}{k} + n}^{\frac{\omega}{k} + n + 1},$$

a položme v obecném členu $u = x + n$; i vyjde

$$\Phi(\omega) = \sum_{n=0}^{\infty} \int_{\frac{\omega}{k}}^{\frac{\omega}{k}+1} \cos 2kx\pi \frac{dx}{x+n},$$

čili, což totéž jest,

$$\Phi(\omega) = \sum_{n=0}^{\infty} \int_{\frac{\omega}{k}}^{\frac{\omega}{k}+1} \cos 2kx\pi\, dx \left(\frac{1}{x+n} - \frac{1}{n+1}\right);$$

odtud pak plyne na základě známé věty o integraci řad stejnoměrně konvergentních, že bude

$$\Phi(\omega) = \int_{\frac{\omega}{k}}^{\frac{\omega}{k}+1} \cos 2kx\pi\, dx \sum_{n=0}^{\infty}\left(\frac{1}{n+x} - \frac{1}{n+1}\right)$$

t. j. dle (1)

$$\Phi(\omega) = -\int_{\frac{\omega}{k}}^{\frac{\omega}{k}+1} \cos 2kx\pi\, dx \left(\psi(x) + C\right)$$

aneb konečně

$$\Phi(\omega) = -\int_{\frac{\omega}{k}}^{\frac{\omega}{k}+1} \psi(x) \cos 2kx\pi\, dx.$$

Poslední integrál

$$\Phi(\omega) = -\int_{\frac{\omega}{k}}^{\frac{\omega}{k}+1} \cos 2kx\pi\, d \log \Gamma(x)$$

po částečné integraci obdrží tvar

$$-\log \frac{\Gamma\left(\frac{\omega}{k}+1\right)}{\Gamma\left(\frac{\omega}{k}\right)} . \cos 2\omega\pi - 2k\pi \int_{\frac{\omega}{k}}^{\frac{\omega}{k}+1} \log \Gamma(x) . \sin 2kx\pi\, dx .$$

Pomocí vzorce (3) první člen se zjednoduší, jak následuje:

$$-\log \frac{\omega}{k} . \cos 2\omega\pi ,$$

takže máme výsledek

$$(4)\qquad \Phi(\omega)+\cos 2\omega\pi \,.\, \log\omega = \cos 2\omega\pi \,.\, \log k - 2k\pi\int_{\frac{\omega}{k}}^{\frac{\omega}{k}+1}\log\Gamma(x)\sin 2kx\pi\, dx,$$

v němž

$$(4^a)\qquad \Phi(\omega)=\int_{\omega}^{\infty}\cos 2u\pi\,\frac{du}{u}\,.$$

Blíží-li se ω nulle, blíží se pravá strana hodnotě konečné a určité, i musí tedy též levá strana míti konečnou hodnotu krajní. Klademe-li pak

$$(4^b)\qquad A=\lim_{\omega=0}\Big(\Phi(\omega)+\log\omega\Big),$$

t. j.

$$(4^b)\qquad A=\lim_{\omega=0}\left\{\log\omega+\int_{\omega}^{\infty}\cos 2u\pi\,\frac{du}{u}\right\},$$

vyjde

$$(5)\qquad \int_0^1\log\Gamma(x)\sin 2kx\pi\, dx=\frac{\log k}{2k\pi}-\frac{A}{2k\pi}\,.$$

Podobné úvaze podrobme nyní integrál

$$B=\int_0^{\infty}\sin 2u\pi\,\frac{du}{u}=\int_0^{\infty}\sin 2ku\pi\,\frac{du}{u}\,;$$

máme nejprve

$$B=\sum_0^{\infty}\int_0^1\sin 2ku\pi\,\frac{du}{u+n}=-\int_0^1\psi(u)\sin 2ku\pi\, du$$

a po částečné integraci

$$B=2k\pi\int_0^1\log\Gamma(u)\cos 2ku\pi\, du$$

čili

$$(5^a)\qquad \int_0^1\log\Gamma(x)\cos 2kx\pi\, dx=\frac{B}{2k\pi}\,,$$

při čemž položeno

$$B=\int_0^{\infty}\sin 2u\pi\,\frac{du}{u}$$

aneb, což totéž jest,

$$(5^b)\qquad B = \int_0^\infty \sin x \frac{dx}{x}.$$

Klade-li se tedy pro u obsažená mezi 0 a 1

$$\log \Gamma(u) = a_0 + \sum_1^\infty a_\nu \cos 2\nu u\pi + \sum_1^\infty b_\nu \sin 2\nu u\pi,$$

bude dle vzorců (5) a (5^a)

$$a_\nu = \frac{B}{\nu\pi}, \quad b_\nu = \frac{\log \nu}{\nu\pi} - \frac{A}{\nu\pi},$$

konečně

$$(6)\qquad a_0 = \int_0^1 \log \Gamma(x)\, dx.$$

Výsledek lze tedy psáti

$$\log \Gamma(u) = a_0 + \frac{B}{\pi} \sum_{\nu=1}^\infty \frac{\cos 2\nu u\pi}{\nu} - A \sum_{\nu=1}^\infty \frac{\sin 2\nu u\pi}{\nu\pi}$$

$$+ \sum_1^\infty \frac{\log \nu}{\nu\pi} \sin 2\nu u\pi,$$

s podmínkou $o < u < 1$.

Za podmínky této jest však

$$\sum_1^\infty \frac{\cos 2\nu u\pi}{\nu} = -\log(2\sin u\pi),$$

$$\sum_1^\infty \frac{\sin 2\nu u\pi}{\nu\pi} = \frac{1}{2} - u,$$

a tedy bude

$$\log \Gamma(u) = a_0 - \frac{B}{\pi} \log \sin u\pi - A\left(\frac{1}{2} - u\right) + \sum_1^\infty \frac{\log \nu}{\nu\pi} \sin 2\nu u\pi.$$

Klade-li se $1 - u$ za u, což dovoleno hledíc k okolnosti $0 < 1 - u < 1$, obdržíme

$$\log \Gamma(1-u) = a_0 - \frac{B}{\pi} \log(2\sin u\pi) + A\left(\frac{1}{2} - u\right)$$

$$- \sum_1^\infty \frac{\log \nu}{\nu\pi} \sin 2\nu u\pi;$$

sečteme-li oba výsledky, vyskytne se rovnice

$$\log[\Gamma(u)\,\Gamma(1-u)] = 2\,a_0 - \frac{2\,B}{\pi}\log(2\sin u\pi).$$

Přičteme-li na obou stranách u a užijeme-li vzorce

$$u\,\Gamma(u) = \Gamma(1+u),$$

vyjde

$$\log[\Gamma(1+u)\,\Gamma(1-u)] = 2\,a_0 - \frac{2\,B}{\pi}\log(2\sin u\pi) + \log u\,;$$

levá strana je konečná pro nekonečně malá u, a musí tedy, aby též pravá strana tuto vlastnost měla, býti

$$\frac{2\,B}{\pi} = 1, \quad \text{t. j. } B = \frac{\pi}{2}\,.$$

Pak ale pravá strana jest

$$2\,a_0 - \log\frac{2\sin u\pi}{u}\,,$$

což pro $u = 0$ má hodnotu

$$2\,a_0 - \log 2\,\pi\,;$$

ježto pro $u = 0$ levá strana uvažované rovnice mizí, musí

$$2\,a_0 - \log 2\,\pi = 0$$

čili

$$a_0 = \log\sqrt{2\,\pi}\,;$$

tímto způsobem nalezeny výsledky vedlejší

$$\log\Gamma(u)\,\Gamma(1-u) = \log\frac{\pi}{\sin u\pi}$$

čili

(7) $$\Gamma(u)\,\Gamma(1-u) = \frac{\pi}{\sin u\pi}\,.$$

dále

(8) $$\int_0^\infty \frac{\sin x}{x}\,dx = \frac{\pi}{2}\,,$$

(9) $$\int_0^1 \log\Gamma(x)\,dx = \log\sqrt{2\,\pi}\,,$$

nám již odjinud známé, a dále rozvoj

$$\log\Gamma(u) = \log\sqrt{2\,\pi} - \frac{1}{2}\log(2\sin u\pi) - A\left(\frac{1}{2} - u\right)$$
$$+ \sum_1^\infty \frac{\log\nu}{\nu\pi}\,.\sin 2\,\nu u\pi\,,$$

čili

$$(\alpha)\quad \log\Gamma(u)+\frac{1}{2}\log\frac{\sin u\pi}{\pi}+A\left(\frac{1}{2}-u\right)=\sum_1^\infty\frac{\log\nu}{\nu\pi}\,.\sin 2\nu u\pi.$$

Kdybychom se však pokusili o stanovení hodnoty stálé veličiny A podobně, jako se nám to podařilo s veličinami B a a_0, nevedl by žádný jednoduchý obrat k cíli. I nechceme-li předpokládati za známý mezný výraz

$$\lim\left\{\log\omega+\int_\omega^\infty\cos 2u\pi\,\frac{du}{u}\right\},$$

nezbývá než stanoviti A differencováním naší poslední rovnice na obou stranách, a klásti při tom

$$u=\frac{1}{2}.$$

Differencování řady

$$\sum_1^\infty\frac{\log\nu}{\nu\pi}\sin 2\nu u\pi$$

provede se na základě pravidla, které jsme svým časem elementarně a za podmínek dosti obecných byli dokázali, [1]) a které vyjádřeno vzorcem

$$\frac{\sin x\pi}{\pi}\,D_x\sum_1^\infty\frac{c_\nu}{\nu}\sin 2\nu x\pi=-c_1\sin x\pi+\sum_1^\infty(c_\nu-c_{\nu+1})\sin(2\nu+1)x\pi.$$

V našem případě obdrží se tedy

$$\sin x\pi\,.\,D_x\sum_1^\infty\frac{\log\nu}{\nu\pi}\sin 2\nu x\pi=\sum_1^\infty\log\frac{\nu}{\nu+1}\,.\sin(2\nu+1)x\pi$$

a odtud pro $x=\frac{1}{2}$

$$D_{x=\frac{1}{2}}\sum_1^\infty\frac{\log\nu}{\nu\pi}\,.\sin 2\nu x\pi=\sum_1^\infty(-1)^\nu\log\frac{\nu}{\nu+1}.$$

Differencujeme-li tedy rovnici (α) pro $u=\frac{1}{2}$, vyjde

$$\psi\left(\frac{1}{2}\right)-A=\sum_1^\infty(-1)^\nu\log\frac{\nu}{\nu+1}.$$

---

[1]) Comptes Rendus, 1894, II. svazek. Annales scientifiques de l'Ecole Normale Supérieure, 1895. Věstník Č. Akademie, ročník V.

Jest pak dále

$$\sum_1^{\infty}(-1)^{\nu}\log\frac{\nu}{\nu+1}=-\sum_1^{\infty}\left(\log\frac{2\mu-1}{2\mu}-\log\frac{2\mu}{2\mu+1}\right)$$

$$=-\sum_1^{\infty}\log\left(1-\frac{1}{4\mu^2}\right)=-\log\frac{\sin\frac{\pi}{2}}{\frac{\pi}{2}}=\log\frac{\pi}{2},$$

a rovnice naše bude

$$\psi\left(\frac{1}{2}\right)-A=\log\frac{\pi}{2}.$$

Jest pak dle (1)

$$\psi\left(\frac{1}{2}\right)=-C+\sum_0^{\infty}\left(\frac{1}{\nu+1}-\frac{1}{\nu+\frac{1}{2}}\right)$$

$$=-C+2\sum_{\nu=0}^{\infty}\left(\frac{1}{2\nu+2}-\frac{1}{2\nu+1}\right)$$

t. j.

$$\psi\left(\frac{1}{2}\right)=-C+2\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{n}=-C-2\log 2,$$

takže máme

$$A=\psi\left(\frac{1}{2}\right)+\log 2-\log\pi=-C-\log 2\pi,$$

a rovnice hledaná bude

$$\log\Gamma(u)+\frac{1}{2}\log\frac{\sin u\pi}{\pi}+\left(C+\log 2\pi\right)\left(u-\frac{1}{2}\right) \tag{10}$$

$$=\sum_1^{\infty}\frac{\log\nu}{\nu\pi}\sin 2\nu u\pi.$$

Toť známá řada Kummerova,[1]) kterou lze mnohými jinými methodami ještě odůvodniti.

11.

Řada

$$\sum_0^{\infty}\left(\frac{1}{\nu+1}-\frac{1}{\nu+u}\right),$$

[1]) Crelleuv žurnál, sv. XXXV.

která vyjadřuje funkci $\psi(u) + C$, jest sice absolutně i stejnoměrně konvergentní, ale konvergence její jest tak zdlouhava, že pro účely praktické pozbývá všeho významu. Odtud sice odvodí se rozvoj mocninný, užije-li se tvaru

$$C + \psi(1 + u) = \sum_{\mu=1}^{\infty} \left(\frac{1}{\mu} + \frac{1}{\mu + u} \right),$$

a pak při $|u| < 1$

$$\frac{1}{\mu + u} = \sum_{\nu=0}^{\infty} (-1)^{\nu} \frac{u^{\nu}}{\mu^{\nu+1}},$$

takže vyjde

$$C + \psi(1 + u) = \sum_{\mu=1}^{\infty} \sum_{\nu=1}^{\infty} (-1)^{\nu-1} \frac{u^{\nu}}{\mu^{\nu+1}}$$

čili

$$C + \psi(1 + u) = \sum_{\nu=1}^{\infty} (-1)^{\nu-1} \zeta(\nu + 1) u^{\nu},$$

kde položeno, jak obyčejem,

$$\zeta(\nu + 1) = \sum_{\mu=1}^{\infty} \frac{1}{\mu^{\nu+1}}.$$

V řadě této však vyskytují se konstanty $\zeta(3)$, $\zeta(5)$, $\zeta(7)$, ... které neumíme vyjádřiti ve tvaru zakončeném, ačkoli máme pro jich numerické stanovení prostředky výhodné. Vzhledem k této okolnosti může býti zajímavo, že lze nicméně funkci $\psi(u)$ vyjádřiti řadou,[1]) jež konverguje při libovolném u a to rychlostí řady geometrické s poměrem $e^{-\pi}$. Ačkoli výsledek ten plyne bezprostředně z našich studií o řadách Malmsténských vyložených v různých našich rozpravách vydaných Českou Akademií, nicméně zdá se mi býti žádoucím podati zde výklad přímý.

Položme

$$F(w) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} \frac{1}{[u + (w + n)^2]^s}, \tag{1}$$

i jest možno tuto funkci rozvinouti v řadu

$$F(w) = \sum_{m=-\infty}^{\infty} A_m e^{2 m w \pi i},$$

a to buď při proměnné realné dle věty Dirichletovy aneb jednodušeji při proměnné komplexní dle věty Laurentovy.

Koefficienty se obdrží pomocí vzorce

$$A_m = \int_0^1 F(w) e^{-2 m w \pi i} dw,$$

[1]) Bulletin des Sciences mathématiques, réd. par M. Darboux, 1897.

tedy nahradíme-li $F(w)$ řadou (1),

$$A_m = \sum_{n=-\infty}^{\infty} \int_0^1 \frac{e^{-2mw\pi i}\, dw}{[u + (w + n)^2]^s}$$

čili po substituci

$$w + n = x$$

$$A_m = \sum_{n=-\infty}^{\infty} \int_n^{n+1} \frac{e^{-2mx\pi i}\, dx}{(u + x^2)^s},$$

což lze sloučiti v integrál jediný

$$A_m = \int_{-\infty}^{\infty} e^{-2mx\pi i} \frac{dx}{(u + x^2)^s}.$$

Abychom tento stanovili, užijme vzorce

$$\frac{1}{(u + x^2)^s} = \frac{1}{\Gamma(s)} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-z(u+x^2)} z^{s-1}\, dz,$$

takže vyjde

$$A_m = \frac{1}{\Gamma(s)} \int_0^{\infty} e^{-uz} z^{s-1}\, dz \int_{-\infty}^{\infty} e^{-zx^2 - 2mx\pi i}\, dx.$$

Jest však dle známé věty

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{-zx^2 - 2mx\pi i}\, dx = \sqrt{\frac{\pi}{z}}\, e^{-\frac{m^2\pi^2}{z}},$$

takže vyjde

$$A_m = \frac{\sqrt{\pi}}{\Gamma(s)} \int_0^{\infty} e^{-uz - \frac{m^2\pi^2}{z}} z^{s-\frac{3}{2}}\, dz,$$

a dle toho bude platiti základní vztah

$$(2)\quad \sum_{m=-\infty}^{\infty} \frac{1}{[u + (w + m)^2]^s} = \frac{\sqrt{\pi}}{\Gamma(s)} \sum_{m=-\infty}^{\infty} e^{2mw\pi i} \int_0^{\infty} e^{-uz - \frac{m^2\pi^2}{z}} z^{s-\frac{3}{2}}\, dz.$$

Isolujme v pravo člen $m=0$, jehož hodnota jest

$$\frac{\sqrt{\pi}}{\Gamma(s)}\cdot\frac{\Gamma\left(s-\frac{1}{2}\right)}{u^{s-\frac{1}{2}}},$$

i obdržíme vzorec známý

$$\sum_{m=-\infty}^{\infty}\frac{1}{[u+(w+m)^2]^s}=\frac{\sqrt{\pi}\,\Gamma\left(s-\frac{1}{2}\right)}{\Gamma(s)\,u^{s-\frac{1}{2}}} \tag{2*}$$

$$+\frac{\sqrt{\pi}}{\Gamma(s)}\sum_{m=-\infty}^{\infty}{}' e^{2mw\pi i}\int_0^\infty e^{-uz-\frac{m^2\pi^2}{z}}z^{s-\frac{3}{2}}\,dz.$$

Zde kladme $\frac{u+c_2(w_2+n)^2}{c_1}$ za u a w_1 za w, i sečteme pro $n=0,\ \pm1,\ \pm2\ldots$

Obdržíme

$$\sum\frac{1}{[u+c_1(w_1+m)^2+c_2(w_2+n)^2]^s}$$

$$=\frac{\sqrt{\pi}\,\Gamma\left(s-\frac{1}{2}\right)}{\sqrt{c_1}\,\Gamma(s)}\sum_{n=-\infty}^{\infty}\frac{1}{[u+c_2(w_2+n)^2]^{s-\frac{1}{2}}}$$

$$+\frac{\sqrt{\pi}}{c_1{}^s\,\Gamma(s)}\sum_{m=-\infty}^{\infty}{}' e^{2mw_1\pi i}\sum_{n=-\infty}^{\infty}\int_0^\infty e^{-\frac{u+c_2(w_2+n)^2}{c_1}z-\frac{m^2\pi^2}{z}}z^{s-\frac{3}{2}}\,dz;$$

vyměňme nyní litery c_1 a c_2, zároveň pak w_1 a w_2; tím se levá strana nezmění a odpadne, odečte-li se rovnice tak vzniklá od poslední. Máme tudíž

$$\frac{\Gamma\left(s-\frac{1}{2}\right)}{\sqrt{c_1c_2}}\sum_{n=-\infty}^{\infty}\left\{\frac{\sqrt{c_1}}{[u+c_1(w_1+n)^2]^{s-\frac{1}{2}}}-\frac{\sqrt{c_2}}{[u+c_2(w_2+n)^2]^{s-\frac{1}{2}}}\right\}$$

$$=\frac{1}{c_1{}^s}\sum_{m=-\infty}^{\infty}{}' e^{2mw_1\pi i}\sum_{n=-\infty}^{\infty}\int_0^\infty e^{-\frac{u+c_1(w_1+n)^2}{c_1}z-\frac{m^2\pi^2}{z}}z^{s-\frac{3}{2}}\,dz$$

$$-\frac{1}{c_2{}^s}\sum_{m=-\infty}^{\infty}{}' e^{2mw_2\pi i}\sum_{n=-\infty}^{\infty}\int_0^\infty e^{-\frac{u+c_1(w_1+n)^2}{c_2}z-\frac{m^2\pi^2}{z}}z^{s-\frac{3}{2}}\,dz.$$

V rovnici této se předpokládá pro konvergenci řad $s > 1$, přejděme nyní k limitě pro $s = 1$; kladme zatím $s = 1 + \varrho$, takže ϱ je kladná veličina nekonečně malá, a bude s chybou nekonečně malou

$$\frac{\sqrt{\pi}}{\sqrt{c_1 c_2}} \sum_{n=-\infty}^{\infty} \left\{ \frac{c_1^{-\varrho}}{\left[\frac{u}{c_1} + (w_1 + n)^2\right]^{\frac{1}{2}+\varrho}} - \frac{c_2^{-\varrho}}{\left[\frac{u}{c_2} + (w_2 + n)^2\right]^{\frac{1}{2}+\varrho}} \right\}$$

$$= \frac{1}{c_1} \sum_{m=-\infty}^{\infty}{}' e^{2 m w_1 \pi i} \sum_{n=-\infty}^{\infty} \int_0^{\infty} e^{-\frac{u + c_1 (w_1 + n)^2}{c_1} z - \frac{m^2 \pi^2}{z}} \frac{dz}{\sqrt{z}}$$

$$- \frac{1}{c_2} \sum_{m=-\infty}^{\infty}{}' e^{2 m w_2 \pi i} \sum_{n=-\infty}^{\infty} \int_0^{\infty} e^{-\frac{u + c_2 (w_2 + n)^2}{c_2} z - \frac{m^2 \pi^2}{z}} \frac{dz}{\sqrt{z}}.$$

Integrály na pravé straně se vyčíslí pomocí vzorce

$$\int_0^{\infty} e^{-az - \frac{b}{z}} \frac{dz}{\sqrt{z}} = \sqrt{\frac{\pi}{a}}\, e^{-2\sqrt{ab}};$$

výsledek bude lze krátiti činitelem $\frac{\sqrt{\pi}}{\sqrt{c_1 c_2}}$, a zbude

$$\lim_{\varrho = 0} \sum_{n=-\infty}^{\infty} \left\{ \frac{c_1^{-\varrho}}{\left[\frac{u}{c_1} + (w_1 + n)^2\right]^{\frac{1}{2}+\varrho}} - \frac{c_2^{-\varrho}}{\left[\frac{u}{c_2} + (w_2 + n)^2\right]^{\frac{1}{2}+\varrho}} \right\}$$

$$= \sum_{m=-\infty}^{\infty}{}' \sum_{n=-\infty}^{\infty} \frac{e^{2 m w_1 \pi i - 2\pi |m| \sqrt{\frac{u + c_1 (w_1 + n)^2}{c_1}}}}{\sqrt{\frac{u}{c_2} + (w_2 + n)^2}}$$

$$- \sum_{m=-\infty}^{\infty}{}' \sum_{n=-\infty}^{\infty} \frac{e^{2 m w_2 \pi i - 2\pi |m| \sqrt{\frac{u + c_2 (w_2 + n)^2}{c_2}}}}{\sqrt{\frac{u}{c_1} + (w_1 + n)^2}}.$$

Sčítání co do m lze provésti pomocí vzorce

$$\sum_{m=-\infty}^{\infty}{}' e^{2 m w \pi i} r^{m} = \frac{\cos 2 w \pi - r}{\frac{1}{2}(r + r^{-1}) - \cos 2 w \pi},$$

takže obdržíme při označení

$$U_\varrho = \sum_{n=-\infty}^{\infty} \left\{ \frac{c_1^{-\varrho}}{\left[\frac{u}{c_1} + (w_1 + n)^2\right]^{\frac{1}{2}+\varrho}} - \frac{c_2^{-\varrho}}{\left[\frac{u}{c_2} + (w_2 + n)^2\right]^{\frac{1}{2}+\varrho}} \right\}$$

výsledek již jednodušší

$$\lim_{\varrho=0} U_\varrho = \sum_{n=-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{\frac{u}{c_2}+(w_2+n)^2}} \cdot \frac{\cos 2 w_1 \pi - e^{-2\pi\sqrt{\frac{c_2}{c_1}}\sqrt{\frac{u}{c_2}+(w_2+n)^2}}}{\cos\text{hyp}\left(2\pi\sqrt{\frac{c_2}{c_1}}\sqrt{\frac{u}{c_2}+(w_2+n)^2}\right)-\cos 2 w_1 \pi}$$

$$-\sum_{n=-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{\frac{u}{c_1}+(w_1+n)^2}} \cdot \frac{\cos 2 w_2 \pi - e^{-2\pi\sqrt{\frac{c_1}{c_2}}\sqrt{\frac{u}{c_1}+(w_1+n)^2}}}{\cos\text{hyp}\left(2\pi\sqrt{\frac{c_1}{c_2}}\sqrt{\frac{u}{c_1}+(w_1+n)^2}\right)-\cos 2 w_2 \pi}.$$

Zbývá nyní stanoviti limitu výrazu

$$U_\varrho = c_2^{-\varrho} \sum \left\{ \frac{\left(\frac{c_2}{c_1}\right)^\varrho}{\left[\frac{u}{c_1}+(w_1+n)^2\right]^{\frac{1}{2}+\varrho}} - \frac{1}{\left[\frac{u}{c_2}+(w_2+n)^2\right]^{\frac{1}{2}+\varrho}} \right\}.$$

K tomu cíli uvažme, že veličina

$$\sum \frac{1}{\left[\frac{u}{c_1}+(w_1+n)^2\right]^{\frac{1}{2}+\varrho}}$$

se dle vzorce (2*) redukuje na výraz $\Gamma(\varrho)$ zvětšený o veličinu konečnou pro $\varrho = 0$; dle toho bude výraz tvaru

$$\sum \frac{a_2 \varrho^2 + a_3 \varrho^3 + \ldots}{\left[\frac{u}{c_1}+(w_1+n)^2\right]^{\frac{1}{2}+\varrho}}$$

nekonečně malý zároveň s ϱ, a dále

$$\lim_{\varrho=0} \varrho \sum \frac{1}{\left[\frac{u}{c_1}+(w_1+n)^2\right]^{\frac{1}{2}+\varrho}} = 1.$$

Nahradíme-li tedy veličinu

$$\left(\frac{c_2}{c_1}\right)^\varrho \text{ řadou } 1 + \varrho \log\frac{c_2}{c_1} + \frac{\varrho^2}{1.2}\log^2\frac{c_2}{c_1} + \ldots,$$

obdržíme

$$\lim_{\varrho=0} U_\varrho = \lim_{\varrho=0} \sum_{n=-\infty}^{\infty} \left\{ \frac{1}{\left[\frac{u}{c_1}+(w_1+n)^2\right]^{\frac{1}{2}+\varrho}} - \frac{1}{\left[\frac{u}{c_2}+(w_2+n)^2\right]^{\frac{1}{2}+\varrho}} \right\}$$

$$+ \log\frac{c_2}{c_1}.$$

Řada na pravé straně stojící konverguje stejnoměrně v komplexním okolí bodu $\varrho = 0$ a obdržíme tedy její hodnotu pro $\varrho = 0$ pouhou substitucí $\varrho = 0$, takže vyjde

$$\lim_{\varrho = 0} U_\varrho = \sum_{-\infty}^{\infty} \left\{ \frac{1}{\sqrt{\frac{u}{c_1} + (w_1 + n)^2}} - \frac{1}{\sqrt{\frac{u}{c_2} + (w_2 + n)^2}} \right\} + \log \frac{c_2}{c_1},$$

a máme tedy výsledek

$$\sum_{n=-\infty}^{\infty} \left\{ \frac{1}{\sqrt{(w_1 + n)^2 + \frac{u}{c_1}}} - \frac{1}{\sqrt{(w_2 + n)^2 + \frac{u}{c_2}}} \right\} = \log \frac{c_1}{c_2}$$

$$+ \sum_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{(w_2 + n)^2 + \frac{u}{c_2}}} \, \frac{\cos 2 w_1 \pi - e^{-2\pi \sqrt{\frac{c_2}{c_1}} \sqrt{(w_2 + n)^2 + \frac{u}{c_2}}}}{\cos \operatorname{hyp} \left(2\pi \sqrt{\frac{c_2}{c_1}} \sqrt{(w_2 + n)^2 + \frac{u}{c_2}} \right) - \cos 2 w_1 \pi}$$

$$- \sum_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{(w_1 + n)^2 + \frac{u}{c_1}}} \, \frac{\cos 2 w_2 \pi - e^{-2\pi \sqrt{\frac{c_1}{c_2}} \sqrt{(w_1 + n)^2 + \frac{u}{c_1}}}}{\cos \operatorname{hyp} \left(2\pi \sqrt{\frac{c_1}{c_2}} \sqrt{(w_1 + n)^2 + \frac{u}{c_1}} \right) - \cos 2 w_2 \pi}.$$

Výsledek tento nabude jisté elegance, zavedeme-li $c_1 u$ za u, klademe-li $\frac{c_1}{c_2} = t^2$ a znamenáme-li

$$\psi(w, u) = \lim_{n = \infty} \left\{ \sum_{\nu = -n}^{n} \frac{1}{\sqrt{(w + \nu)^2 + u}} - 2 \log n \right\}. \tag{3}$$

Pak lze jej psáti

$$\left\{ \begin{aligned} &\psi(w_1, u) - \psi(w_2, t^2 u) = \log t^2 \\ &+ \sum_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{(w_2 + n)^2 + t^2 u}} \, \frac{\cos 2 w_1 \pi - e^{-\frac{2\pi}{t} \sqrt{(w_2 + n)^2 + t^2 u}}}{\cos \operatorname{hyp} \left(\frac{2\pi}{t} \sqrt{(w_2 + n)^2 + t^2 u} \right) - \cos 2 w_1 \pi} \\ &- \sum_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{(w_1 + n)^2 + u}} \, \frac{\cos 2 w_2 \pi - e^{-2\pi t \sqrt{(w_1 + n)^2 + u}}}{\cos \operatorname{hyp} (2\pi t \sqrt{(w_1 + n)^2 + u}) - \cos 2 w_2 \pi}. \end{aligned} \right. \tag{4}$$

Funkce $\psi(w, u)$ definovaná vzorcem (4) vyskytuje se v mathematické fysice; pokud mi známo, přichází poprvé (poněkud nepřímo) u Riemanna ve známé jeho práci Zur Theorie der Nobilischen Farbenringe, a byla též studována slavným učencem francouzským p. Appellem.[1] Ve formě (3) vyskytla se již v našich publikacích z roku 1891 a 1894. Výsledek (4) se zjednoduší v případě $t = 1$, a sice bude

[1] Journal de Mathématiques, 1886.

$$
(5)\quad \begin{cases} \psi(w_1, u) - \psi(w_2, u) \\ = \sum\limits_{-\infty}^{\infty} \dfrac{1}{\sqrt{(w_2+n)^2+u}} \, \dfrac{\cos 2 w_1 \pi - e^{-2\pi\sqrt{(w_2+n)^2+u}}}{\cos \text{hyp}\,(2\pi\sqrt{(w_2+n)^2+u}) - \cos 2 w_1 \pi} \\ - \sum\limits_{-\infty}^{\infty} \dfrac{1}{\sqrt{(w_1+n)^2+u}} \, \dfrac{\cos 2 w_2 \pi - e^{-2\pi\sqrt{(w_1+n)^2+u}}}{\cos \text{hyp}\,(2\pi\sqrt{(w_1+n)^2+u}) - \cos 2 w_2 \pi}\,. \end{cases}
$$

Přejdeme-li k mezím pro $u = 0$, obdržíme z (3) v případě $0 < w < 1$

$$
\psi(w, 0) = \lim \left(\sum_{\nu=0}^{n} \frac{1}{w+\nu} - \log n \right) + \lim \left(\sum_{\nu=1}^{n} \frac{1}{\nu - w} - \log n \right)
$$

čili

$$
\psi(w, 0) = -\psi(w) - \psi(1-w).
$$

Ježto z rovnice $\Gamma(w)\,\Gamma(1-w) = \dfrac{\pi}{\sin w\pi}$

vychází logarithmickým derivováním

$$
\psi(w) - \psi(1-w) = -\pi \cot w\pi,
$$

máme

$$
\psi(w) + \psi(1-w) = 2\,\psi(w) + \pi \cot w\pi,
$$

a tedy nám rovnice (4) poskytne

$$
2\,[\psi(w_1) - \psi(w_2)] + \pi\,[\cot w_1\pi - \cot w_2\pi]
$$

$$
= -\log t^2 + \sum_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{|w_1+n|} \, \frac{\cos 2 w_2 \pi - e^{-2\pi t |w_1+n|}}{\cos \text{hyp}\, 2\pi t (w_1+n) - \cos 2 w_2 \pi}
$$

$$
- \sum_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{|w_2+n|} \, \frac{\cos 2 w_1 \pi - e^{-\frac{2\pi}{t}|w_2+n|}}{\cos \text{hyp}\, \frac{2\pi}{t}(w_2+n) - \cos 2 w_1 \pi}
$$

čili

$$
(6)\quad \begin{cases} \dfrac{\Gamma'(w_1)}{\Gamma(w_2)} - \dfrac{\Gamma'(w_2)}{\Gamma(w_2)} + \dfrac{\pi}{2}\Big[\cot w_1\pi - \cot w_2\pi\Big] \\ = -\log t + \dfrac{1}{2} \sum\limits_{n=-\infty}^{\infty} \dfrac{1}{|w_1+n|} \, \dfrac{\cos 2 w_2 \pi - e^{-2\pi t |w_1+n|}}{\cos \text{hyp}\, 2\pi t (w_1+n) - \cos 2 w_2 \pi} \\ - \dfrac{1}{2} \sum\limits_{n=-\infty}^{\infty} \dfrac{1}{|w_2+n|} \, \dfrac{\cos 2 w_1 \pi - e^{-\frac{2\pi}{t}|w_2+n|}}{\cos \text{hyp}\, \frac{2\pi}{t}(w_2+n) - \cos 2 w_1 \pi}\,. \end{cases}
$$

Klademe-li $t = 1$, vyjde

$$
(7)\quad \left\{
\begin{aligned}
&\frac{\Gamma'(w_1)}{\Gamma(w_1)} - \frac{\Gamma'(w_2)}{\Gamma(w_2)} + \frac{\pi}{2}\left[\cot w_1\pi - \cot w_2\pi\right] \\
&= \frac{1}{2}\sum_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{|w_1+n|} \frac{\cos 2w_2\pi - e^{-2\pi|w_1+n|}}{\cos\text{hyp}\, 2\pi(w_1+n) - \cos 2w_2\pi} \\
&- \frac{1}{2}\sum_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{|w_2+n|} \frac{\cos 2w_1\pi - e^{-2\pi|w_2+n|}}{\cos\text{hyp}\, 2\pi(w_2+n) - \cos 2w_1\pi}\,.
\end{aligned}
\right.
$$

Volíme-li pak zvláště $w_2 = \frac{1}{2}$, odpadne $\cot w_2\pi$, a $\frac{\Gamma'(w_2)}{\Gamma(w_2)}$ obdrží hodnotu $-C - 2\log 2$; konečně druhá řada v pravo obdrží tvar

$$
4\sum_{\lambda}\frac{1}{\lambda}\frac{\cos 2w_1\pi - e^{-\lambda\pi}}{\cos\text{hyp}\,\lambda\pi - \cos 2w_1\pi},\ (\lambda = 1, 3, 5, 7, 9, \ldots),
$$

takže vyjde vzorec

$$
(8)\quad \left\{
\begin{aligned}
&\frac{\Gamma'(w)}{\Gamma(w)} + \frac{\pi}{2}\cot w\pi + C + 2\log 2 \\
&= -2\sum_{\lambda}\frac{1}{\lambda}\frac{\cos 2w\pi - e^{-\lambda\pi}}{\cos\text{hyp}\,\lambda\pi - \cos 2w\pi} \\
&- \sum_{n=-\infty}^{\infty}\frac{1}{|n+w|}\cdot\frac{1}{e^{2\pi|n+w|}+1},\ (\lambda = 1, 3, 5, 7, 9, \ldots),
\end{aligned}
\right.
$$

jejž jsme chtěli odvoditi.

Pro číselné počítání je vzorec tento výhodný jednak pro svoji rychlou konvergenci nezávislou na hodnotě w, jednak pro jednoduché operace, jaké se v něm vyskytují. Konstanty $e^{\pm\pi}$, $e^{\pm 2\pi}$, $e^{\pm 3\pi}$, ... cos hyp π, cos hyp 3π, . . . vypočtou se jednou pro vždy, počemž se v každém případě ustanoví $\frac{\Gamma'(w)}{\Gamma(w)}$ na základě hodnot $\cot w\pi$, $\cos 2w\pi$, $e^{w\pi}$, $e^{(1-w)\pi}$ prostým násobením a dělením.

Principes et développements de géométrie cinématique.

Ouvrage contenant de nombreuses applications à la théorie des surfaces. Par le colonel A. Mannheim, professeur à l' école polytechnique. Paris, Gauthier-Villars et fils, imprimeurs-libraires du Bureau des Longitudes et de l' École Polytechnique 1894.

Referuje *M. Pelíšek.*

Slovutný autor odhodlal se k soubornému vydání svých vědeckých prací z oboru geometrie pohybu, jež byly během takřka čtyřiceti let uveřejněny v různých mathematických časopisech, zejména však v publikacích

Akademie věd v Paříži, a jejichž hlavní výsledky v methodickém postupu podal jako učebnou látku pro studující techniky ve chvalně známém díle »Cours de Géometrie descriptive de l'École Polytechnique«.

Jest nám zde činiti s novou větví geometrie, kterou, maje za východiště některé základní věty svých slavných předchůdců, vybudoval duchaplný geometr s obdivuhodnou vytrvalostí a důsledností až do nejmenších podrobností. Autor řeší jejími methodami částečně již odjinud známé problémy, klestí vlastním rozumováním této nové nauce nové dráhy do říše mathematických poznatků, a nač dlužno velký klásti důraz, ukazuje na velmi bohaté látce, jak lze applikovati tuto novou větev na příbuzné domény geometrie.

Jestliže autor praví v předmluvě, že mimo některé věty, jejichž autory cituje v díle samém, jest celé toto dílo výronem jeho vlastní duševní práce, jak ve velkých obrysech tak i v podrobnostech, má výrok ten své plné oprávnění; jest však i zde v platnosti zjev opětující se i v jiných odborech věd, že různí předchůdcové a současní pracovníci připravovali a kypřili půdu.

První, kdož uvažoval pohyb neproměnného útvaru, byl Nikomedes při své konchoidě, jejíž význam rozšířil Newton. Cissoida Diokletova byla asi druhým případem. Roberval podal na základě pohybu methodu pro sestrojení tečny různých křivek. Descartes určil normálu a tečnu cykloidy na základě pohybu valení, čímž dospěl k pojmu okamžitého středu otáčení. Jan Bernoulli se přiblížil k podstatě jeho svým »spontanním středem otáčení«. Euler a D'Alembert uvažovali poprvé soumezné pohyby v prostoru, a D'Alembert první vymezil pojem okamžité osy otáčení. Giulio Mozzi první vyslovil větu, že každé přemistění v prostoru lze nahraditi jediným šroubovým pohybem. Cauchy dospěl též k výsledku, že každý pohyb v prostoru se děje tak, jakoby se těleso otáčelo kol okamžité osy a současně posunovalo ve směru této osy. Poinsot ve své »Théorie nouvelle de la rotation« poznává taktéž, že libovolný pohyb se děje v každém okamžiku tak, jako pohyb šroubu v matici, a v podstatě k týmž výsledkům dospěl Möbius ve svém spisu »Über die Zusammensetzung unendlich kleiner Drehungen«.

Mají-li předcházející badatelé hlavní význam spíše pro analytickou mechaniku, jest nejdůležitějším předchůdcem Mannheimovým ve specialním oboru kinematické geometrie slavný geometr Chasles. Předložil již r. 1829 v Société philomatique pojednání »Mémoire de Géométrie sur la construction des normales à plusieurs courbes mécaniques«, jež bylo otištěno roku 1878 v Bulletin d. l. S. M. d. F., a jež obsahuje pět principů vyjadřujících základy rovinné geometrie pohybu. O témže předmětě pojednal Bréton ve stati »Application d'un principe de Mécanique rationelle à la résolution de quelques problémes de Géométrie r. 1838. Chasles rozšířil r. 1843 své úvahy na soumezné pohyby v prostoru v proslulém pojednání »Propriétés géométriques relatives au mouvement infiniment petit d'un corps solide libre dans l'espace«, v němž jest objasněn pojem sdružených přímek, a jež následovaly roku 1860 úvahy o konečných pohybech v prostoru v pojednání »Propriétés relatives au déplacement fini quelconque dans l'espace d'une figure de forme invariable« a jeho pokračování roku 1861 »Sur le déplacement d'une figure invariable dans l'espace«.

Podřízenějšího významu jsou pojednání De la Gournerie-ho z r. 1849 »Sur les courbes décrites par les différents points d'une ligne droite mobile, dont deux points donnés sont assujettis à rester sur des directrices données« jakož i z roku 1856 »Note sur les théorèmes de Shooten de la Hire«.

Mimo to dlužno zmíniti se o studiích sem spadajících, jež uveřejnili Transon a Bresse o určení středu křivosti kinematickým způsobem, jakož i o cenou poctěném pojednání Gilbertově.

Co se týče studia tlumů paprskových, byly to nejdříve úvahy se stanoviska optického, s nimiž se pojí jména Malus a Dupin; rozsáhlejší studie geometrické konal teprv Hamilton ve své »Theory of Rays«, jakož i Sturm ve známém pojednání z r. 1845. Konečně vykonal Kummer rozsáhlá studia analytická o tlumech paprskových.

Též Schönemann vyslovil některé věty v jiném rouše, jež se však v podstatě shodují s některými důležitými výviny Mannheimovými. O spisech, ve kterých jsou též uvažovány rychlosti a zrychlení, jako v Burmestrově učebnici kinematiky, nečiním zde zmínky, jelikož pěstují jiný směr než Mannheim.

To by byli as nejdůležitější předchůdci Mannheimovi; řada současných pracovníků, mezi nimi i čeští autoři, jest veliká.

Autor sám nepodává v tomto spise dějinného přehledu, vyslovuje však naději, že se jednou tak stane později v obšírném díle o geometrii pohybu.

Kdežto kinematika jest nauka o pohybu nehledíc k silám, jest kinematická geometrie nauka o pohybu nehledíc na síly a čas, tedy nauka o pouhém přemístění (déplacement), který pojem první přesně vymezil Ampère ve svém »Essai sur la Philosophie des Sciences«.

Tato geometrie pohybu rozpadá se na dvě části: rovinnou a prostorovou. Co se týče první části, byly již četné podstatné věty o nekonečně malých pohybech neproměnných útvarů vysloveny ve spisech výše uvedených. Zásluhy autorovy spočívají jednak v tom, že užil Chasles-ovy methody normál na množství příkladů k sestrojení tečen a poloměrů křivosti rovinných křivek, hlavně však v tom, že rozšířil methodu tu na pohyb rovinných útvarů, jež mění při pohybu svou velikost a svůj tvar, vytkl různé vzorce pro změny veličin se zde vyskytujících a podal jejich četné applikace. Není zde místa vyznačiti podrobněji četné výsledky těchto partií. Uvádíme pouze zajímavé provedení epicykloidalního pohybu, zejména užití dvou kružnic, jež souvisejí s pohybem elementů v nekonečnu; dále applikace na křivky kaustické, částečně v rouše analytickém, užití při kloubových mnohoúhelnících atd.

Přechodem k dalším výkladům jsou poznámky o kinematické geometrii sférické; celkem věnováno pohybu v rovině 94 str. velkého kvartu.

Těžiště vědeckého badání Mannheimova jest však v oddíle druhém, jenž jedná o geometrii pohybu v prostoru. Mannheim se zabývá nejdříve nekonečně malými pohyby útvarů tuhých, nahraditelnými šroubovými pohyby, a užívá hned dosažených výsledků, z nichž mnohé se vyskytují v theorii lineárních paprskových komplexů, k vývinům různých vlastností ploch, zejména šroubových, buduje theorii dotyku ploch přímkových a pod.

Hlavní význam a největší originalnost prací Mannheimových záleží však v tom, že neuvažoval pohyby volné, jako jeho předchůdcové, nýbrž i pohyby nucené t. j. podrobené podmínkám, že jisté body se mají pohybovati na daných plochách nebo křivkách a pod., při čemž rozeznává podmínky jednoduché, složené a doplňkové. Duchaplným způsobem stanoví počet podmínek pro nehybnost a hybnost, jakož i stupeň hybnosti základních měřických útvarů. Šesti podmínkami jest stanovena nehybnost tělesa v prostoru. První důležitý případ Mannheimův jest:

Je-li pět bodů tuhého tělesa nuceno pohybovati se na pěti daných plochách, jest pohyb ten určitý; každý další bod opíše při něm určitou křivku. Jest to první stupeň volnosti pohybu. Pro tento případ podává Mannheim svou methodu normal t. j. řeší úlohy: 1. Sestrojiti normální rovinu ku dráze, kterou opisuje libovolný bod oné tuhé soustavy. 3. určiti křivku, v které se dotýká své obálky plocha se soustavou pevně spojená. 4. Pro každý takový soumezný pohyb sestrojiti okamžitou osu ekvivalentního šroubového pohybu a udati jeho chod.

V druhém ještě zajímavějším případě jest tuhá soustava podrobena jen čtyřem podmínkám, t. j. čtyři body jsou nuceny pohybovati se na čtyřech daných plochách. V tomto případě nastává druhý stupeň volnosti pohybu, t. j. každý bod může vykonati do sousedních poloh nekonečně mnoho pohybů, jejichž dráhy tvoří element plochy (surface trajectoire). Pak lze ukázati, že normály těchto drahových ploch všech bodů soustavy pro určitý okamžik protínají dvě určité přímky, realné neb imaginárné, t. zv. sdružené osy, jež mají tu vlastnost, že lze veškeré tyto možné pohyby vyvoditi rotacemi okolo těchto přímek jakožto simultanních os.

Pomocí těchto konjugovaných os lze tedy sestrojiti normálu k elementu plochy, kterou může opsati libovolný bod soustavy, a lze vůbec řešiti veškeré příbuzné problémy.

Každá přímka této tuhé soustavy se dostane při těchto možných pohybech do nekonečně mnohých sousedních poloh a tvoří tlum soumezných paprsků, pro který zavedl Mannheim pojmenování pinceau; pomocí zmíněných konjugovaných přímek lze studovati četné vlastnosti těchto paprskových tlumů, zejména tlumu normál (pinceau de normales), jejž tvoří normály v sousedství určitého bodu k elementu plochy; vůbec lze znázorniti takový tlum rovinným útvarem atd.

K tomu účelu zavádí Mannheim ještě jiný pojem — les normalies — t. j. elementy ploch, jež tvoří normály k elementům jednotlivých drah na zmíněných drahových plochách, a studuje taktéž četné vlastnosti těchto normalií.

Zmíněné konjugované přímky mají dále tu vlastnost, že protínají veškeré normály ku drahovým plochám ve hlavních středech křivosti a mohou tedy výhodně sloužiti ke studiu o zakřivení ploch vůbec; skutečně odvozuje Mannheim těmito svými methodami nejhlavnější výsledky, k nimž dospěl Dupin ve svém slavném díle jinou synthetickou cestou; zejména applikuje Mannheim předcházející výsledky na plochy šroubové.

Aby ukázal, jak veliká jest plodnost jeho principů, a jak elegantní jsou jeho methody při vyšetřování pohybů vůbec, studuje Mannheim v následujících odstavcích některé zvláštní pohyby. Tak odvozuje zajímavým způsobem různé, velice obecné věty o pohybu přímky v prostoru za nejširších podmínek. Pak studuje elliptický pohyb v prostoru, t. j. pohyb přímky, jejíž každý bod opisuje ellipsu, jakožto rozšíření elliptického pohybu v rovině. Dále, jakožto rozšíření pohybu předcházejícího, pohyb přímky, jejíž čtyři body jsou nuceny pohybovati se na čtyřech daných plochách atd.

Nemohouce vyčerpati bohatost látky, uvádíme jakožto další zajímavé applikace studium kloubového hyperboloidu, studium polhodie a herpolhodie, paraboloidu osmi přímek, Plückerova cylindroidu atd.

Konečně přistupuje autor k řešení třetího případu, totiž, kde tuhá soustava jest podrobena toliko třem podmínkám, ku př. že tři její body jsou nuceny pohybovati se na daných plochách, při čemž nastane třetí

stupeň volnosti pohybu. Případ ten probírá autor velice summárně, čímž končí díl druhý, jenž zaujímá 222 str. velkého kvartu.

Třetí díl obsahuje as na 160 str. užití geometrie pohybu, jak rovinné tak prostorové, jež se nedala vhodně zařaditi do předcházející látky. Nejpádnějším důkazem, jak se dá method Mannheimových i v jiných oborech se zdarem užiti, jest pojednání as na 50 stranách o ploše známé z theoretické optiky, totiž ploše vln (surface de l'onde), jejíž vlastnosti vyvinuje Mannheim způsobem místy až překvapujícím.

Dále jsou zde výviny týkající se dotyku třetího stupně dvou přímkových ploch a vůbec některých problémů, v nichž se vyskytují nekonečně malé veličiny třetího stupně; výviny o zborcené ploše, kterou tvoří hlavní normály dvou křivek; vyšetření pohybu tuhého útvaru, jehož roviny procházejí pevnými body; výviny o pohybu dvojkužele atd.

Obdobně jako v geometrii pohybu v rovině jest zde ku konci pojednáno o soumezných pohybech útvaru mnohostěnného, jenž mění velikost a tvar, a též zde jsou odvozeny vzorce pro změny různých zde se vyskytujících veličin.

V appendixu, jenž zaujímá přes 100 stran, kommentuje autor jaksi historicky svá prvotní badání, začínaje svým prvním pojednáním z roku 1857 o přemístění rovinného obrazce proměnlivého tvaru. Není zde místa vyčerpati dopodrobna veškerou v díle Mannheimově uloženou látku, neboť tu jde o ohromnou snůšku neúmorné drobné práce, jež karakterisuje individualitu Mannheimovu. Mannheim se nespokojuje pouze tím, že objevil nový princip ve vědě; jej zajímá více překonávání obtíží větších: ukázati totiž užitečnost principu v četné řadě případů a otázek, jež s neumdlévající snahou vyhledává ze všech partií geometrie.

Zakončujeme svou úvahu literární vzpomínkou.

Co jest podstatného a rázovitého v četných duševních plodech Mannheimových, jest kondensovaně obsaženo v jeho pojednáních: 1. Sur le déplacement d'une figure de forme invariable. Nouvelle méthode des normales. Applications diverses — 1866. 2. Sur les surfaces trajectoires des points d'une figure de forme invariable, dont le déplacement est assujetti à quatre conditions — 1873. 3. Mémoire sur les pinceaux de droites et les normalies, contenant une nouvelle exposition de la théorie de la courbure des surfaces — 1870.

Prvním dvěma pojednáním se dostalo nevšední pocty, že byla uveřejněna v »Recueil des Savants Étrangers«. V obou případech byl zpravodajem kommisse slavný geometr C h a s l e s, jenž vřelými slovy nezávistného badatele na téže roli doporučoval Institutu přijetí těchto prací. S úsudkem tam vysloveným souhlasiti budou zajisté všichni další geometrové, kteří se podrobněji zahloubali do četných prací Mannheimových.

V celku obsahuje spis, o kterém jednáme, IX stran předmluvy a 589 stran velkého kvartu obsahu v bohaté úpravě se 185 obrazci a vyznačuje se obvyklou u Mannheima jednoduchostí a přehledností.

Přehled literatury mineralogické, geologické a palaeontologické Čech, Moravy a Slezska za rok 1897.

Napsal *Vlad. Jos. Procházka.*

(Pokračování.)

80. *Jar. Perner.* Studie o českých graptolitech. Část I. O mikroskopické struktuře rodu Monograptus a Retiolites. Část II. Monografie graptolitů spodního siluru. Část III. Monografie graptolitů svrchního siluru. Oddíl A. Palaeontographica Bohemiae České Akademie pro vědy, slovesnost a umění. Praha. 1894, 1895, 1897. 4°. Část I. o 16 str., 3 tab. a 10 výkresů v textu. — Část II. o 52 str., 5 tab. a 8 výkres. v textu. Část III., 41 str., 5 tab. a 29 obraz. v textu.

Již v prvních dobách moderního výzkumu palaeontologického hornin usazených byla graptolitům přisuzována značná důležitost. Zejména roku 1850 nabyli znamenité na hodnotě, kdy J. Barrande ve své klassické práci o českých graptolitech význam jejich mistrně vystihl. Leč hodnoty a významu stratigrafického druhdy netušeného zjednal jim teprve v letech sedmdesátých Ch. Lapworth. Přesvědčiv se totiž, že určité rody a druhy omezeny jsou v usazeninách silurských na určité vrstvy a horizonty, rozčlenil jimi celý anglický silur ve 20 graptolitových zon a vyslovil zároveň názor, že jako v siluru anglickém, tak asi podobně rozšířeni jsou graptoliti i ve všech ostatních oblastech silurských. A nemýlil se. Studie výzkumné a srovnavací záhy dokázaly, že i v siluru francouzském, švédském, sardinském, severoamerickém je možno vymeziti zony graptolitové.

Studium graptolitů v Čechách bylo zahájeno zmíněnou prací J. Barrandovou. Rok po tom (1851) obíral se jimi E. Suess. Od oné doby však dbáno jich jen skrovně. Co o nich bylo řečeno, nepřesahuje úroveň vytčenou J. Barrandem. Užíváno jich v první řadě k výkladům o vzniků kolonií silurských. Avšak od let osmdesátých až do nedávna nedbal jich nikdo ani po této stránce. Jinak bylo v cizině. Co u nás studium graptolitů, stratigraficky tak důležitých, odpočívalo, pracováno tam o nich na všech téměř oblastech silurských až i zimničně. Již zběžný pohled do velkého seznamu literatury o graptolitech, umístěného auktorem v druhé části jeho studií, přesvědčí nás o tom dostatečně. Všude studovali nejen jejich rozšíření horizontálné a vertikálné, nýbrž podnikli soudobně všechno možné, jen aby konečně vystižen byl jejich vztah k ostatním třídám živočišným jak fossilním, tak i recentním. Tehdy bylo také zanecháno popisů vnějšího rázu trsů jako jediného prostředku rozeznávacího a sáhnuto konečně po mikroskopickém studiu všech jejích součástí. Tyto dva směry: jednak snaha stanoviti vertikálnou a horizontálnou rozlohu rodův a druhův graptolitových v českém siluru, jednak mikroskopickými studiemi struktury vysvětliti všeobecnou stavbu trsův a vznik buněk, sleduje i auktor v přítomných monografických pracích.

V první části svých studií líčí v historickém přehledu osudy a vývoj studia mikroskopické struktury trsů graptolitů. V nich dospívá ve stati druhé k zajímavým výsledkům o stavbě rodu Monograptus. Charakterisuje jej takto: Buňky jeho polypů rostou jen po jedné straně stonku a ústí do společného nerozvětveného kanálu, který není nikdy rozdělen příčkami. Většina jeho druhů má stonek buď přímý neb mírně zahnutý,

ale též spirálně neb věžovitě stočený. Stonek vyrůstá z buňky základní, kteráž jest buď trojhranná a opatřená nitkovým přívěskem, buď jest podlouhle vejčitá a bez přívěsku. Špičku má vždy obrácenu nahoru a leží na opačné straně ostatních buněk. Buňky sedí obyčejně šikmo na společném kanálku, do něhož ústí protějším koncem; jsou buď válcovité neb hákovitě prohnuté neb kuželovité. Vnější jejich konce jsou buď divergentní anebo souběžné. Jsou-li buňky souběžné a přiléhají-li bezprostředně k sobě, srůstají jejich stěny po celé délce; mají-li však vnější konce divergentní, srůstají sice jejich stěny buničné též, ale jen v zadním oddíle, kdežto vnější část buňky je volná.

Použiv těchto rozdílů, O. Jaekel rozčlenil rod Monograptus ve dvě skupiny: Pristiograptus, mající okraj ústní buď hladký, buď na spodu trnitě ozdobený, a Pomatograptus, jejíž druhy mají horní část ústního okraje opatřenu krycím výběžkem. Auktor uznává sice tyto skupiny, podotýká však, že se do nich asi nedají vřaditi všechny druhy řečeného rodu.

Kutikulární kostra rodu Monograptus jest složena ze čtyř různých vrstev. Vnější vrstva, obalná (epidermis), obaluje velmi jemnou blankou celý povrch stonku, táhne se přes ústní okraj buněk do jich dutiny a odtud do společného kanálku, jejž úplně potahuje. Druhá vrstva (černá), pod předešlou uložená, jest z massy amorfní (opakní), černé, bezpochyby z uhelnatěného chitinu. Ve výbrusích jeví se zcela neprůhlednou a, jak se zdá, dodávala stonku tvaru a pevnosti. Její tloušťka se mění značně, maxima dospívá na vnějších a vnitřních koncích ústí buněk. — Pod ní leží vrstva třetí, klínová, ale zároveň nejtlustší. V průřezu ve světle propadajícím jeví barvu světložlutohnědou s jemným odstínem do červena; silně zvětšena, je složena z řady ostroúhlých klínů střídavě k sobě uložených a kolmých na povrch stonku. Tloušťka její se mění; blíže hřbetní rýhy obnáší průměrně 0·06 *mm*, ve stěnách buněk klesá až na 0·019 *mm*. Barrande a jiní badatelé se domnívali, že v úzké podélné rýze, táhnoucí se shora dolů nad dorsální stranou hydrosomu naproti ústí buněk, leží osa (virgula). To není dle výsledků auktorových správno. Osa neleží na vnější straně, nýbrž dále do vnitř. Tam totiž, kde jest hřbetní rýha, tvoří vrstva klínová vychlípeninu dovnitř společného kanálu zároveň s vrstvou čtvrtou — a v této vychlípenině jest uložena pevná virgula. Tato jest velmi jemná, jako nitka, avšak ostře ohraničená a jiné konsistence než vrstva černá; nemění nikdy svou polohu. Konečně vrstva čtvrtá, uložena mezi vrstvou klínovou a vnitřní duplikaturou vrstvy obalné, jest tenká a ze sloupečků složená. Zachována bývá zřídka, toliko na velmi dobrých exemplářích z vápence tachlovického.

Rod Retiolites jest na konci první části líčen tak, jak to učinil roku 1865 Hall. Leč obraz jeho doplněn výsledky studia mikroskopického. Tímto poznáno, že všechny elementy kostry rodu tohoto složeny jsou ze tří vrstev, vlastně ze dvou hlavních a třetí mezivrstvy. Vnější a vnitřní vrstva je teninká, mezi nimi leží vrstva černá, podobná černé vrstvě rodu Monograptus. Jak zřejmo, je struktura tato podstatně odchylna od struktury ostatních skupin graptolitových a zajišťuje rodu Retiolites zvláštní mezi nimi stanovisko.

V druhé části umístil auktor zmíněný již velký a cenný seznam literatury graptolitů, kterýž uzavírá práce od r. 1727 až do r. 1895. Po něm následuje kritický rozbor literatury českých graptolitů, zakončený přehledným seznamem graptolitů z Čech dosud známých. Z něho se dovídáme, že z českého siluru bylo dosud popsáno úhrnně 64 druhů graptolitových, z nichž 37 druhů přísluší rodu Monograptus, 4 druhy rodu Rastrites, 2 druhy rodu Cyrtograptus, 1 druh rodu Graptolithus, 2 druhy

rodu Retiolites, 1 druh rodu Stomatograptus, 5 druhů rodu Diplograptus, 5 druhů rodu Climacograptus, 1 druh rodu Lasiograptus, Dicellograptus, 3 druhy rodu Didimograptus a 1 druh rodu Tetragraptus. Dále seznamuje nás s faktem, že ze spodního siluru bylo dosud toliko 5 druhů poznáno. Poněkud jiné tvářnosti nabývá graptolitová zvířena našeho spodního siluru prací přítomnou, v jejíž popisném oddílu je odtud 31 druhů zevrubně popsáno. Úhrnný její obraz jest tento:

Dichograptus (?) leptotheca Perner. Krušná Hora, břidlice $Dd_1\ \beta$.
Tetragraptus caduceus Salter. Důl Alojsin u Klabavy, $Dd_1\ \beta$.
Didimograptus Murchisoni Beck. Spodní silur u Osek, Šárka, Mýto, Rokycany, břidlice $Dd_1\ \gamma$.
Didimograptus denticulatus Perner. Šárka u Prahy, $Dd_1\ \gamma$.
» oligotheca Perner. Osek, $Dd_1\ \gamma$.
» identus var. nanus Hopk. et Lapw. Osek, $Dd_1\ \gamma$.
» spinulosus Perner. Osek, $Dd_1\ \gamma$.
» clavus Perner. Šárka, $Dd_1\ \gamma$.
» Barrandei Perner. Krušná Hora a Libešov, $Dd_1\ \beta$.
» Lapworthi Perner. Krušná Hora, $Dd_1\ \beta$.
» bifidus Hall. var. incertus Perner. Osek, $Dd_1\ \gamma$.
» vacillanoides Perner. Mýto, $Dd_1\ \gamma$.
» V-fractus Salter. Osek, $Dd_1\ \gamma$.
» linguatus Perner. Šárka, $Dd_1\ \gamma$.
» lonchotheca Perner. Krušná Hora, $Dd_1\ \beta$.
» pennatulus Hell, var. hamatus Perner. Krušná Hora, $Dd_1\ \beta$.
Didimograptus retroflexus Perner. Šárka, $Dd_1\ \gamma$.
Dicellograptus anceps Nicholson. Kosov, Králův Dvůr, Dd_5.
Cryptograptus tricornis Carruthers. Svatá Dobrotivá, $Dd_1\ \gamma$.
Climacograptus Nováki Perner. »Na selátku« u Jenerálky, Šárka, $Dd_1\ \gamma$.
Climacograptus tectus Barrande sp. Trubín, Dd_3.
Diplograptus trubinensis Perner. Trubín, Dd_3.
» pristis Hisinger. Chuchle Dd_5.
» euglyphus Lapworth var. angustus Perner. Králové Dvůr, Dd_5.
Diplograptus lobatus Perner. Králové Dvůr, Dd_5.
» lingulitheca Perner. Chuchle, Dd_5.
» teres Barrande (in litt.) Lejskov, Dd_5.
» insculptus Perner. Záhořany, Dd_4.
» rugosus Emmons var. Fritschi Perner. Kosov, Králové Dvůr, Dd_5.
Diplograptus truncatus Lapworth. Záhořany, Dd_4.
» foliaceus Murchison var. vulgatus Lapworth, Chuchle, Dd_5.
Dendrograptus constrictus Perner. Krušná Hora. $Dd_1\ \beta$.

Z těchto 31 druhů spodního siluru jest 7 druhů z kambria $Dd_1\ \beta$, 13 druhů z $Dd_1\ \gamma$ a 2 druhy z Dd_3, 2 druhy z Dd_4 a 8 druhů z Dd_5; 8 druhů vyskytuje se též v siluru mimočeském, 23 druhů jest omezeno toliko na náš silur český. Z nich byly Barrandovi pouze jenom 2 druhy známy.

Oddíl A třetí části líčí zvířenu graptolitovou spodních zon etáže Ee_1, obdobných anglickým souvrstvím Landovery-Tarannon neb skandinavským

břidlicím rastritovým a uzavírá též druhy kolonií soudobných zon. Úhrnně obsahuje 50 různých druhů s četnými odrůdami. V předmluvě dotýká se auktor vymezování Barrandových druhů a převodu jich do systematiky nynější. Dále podotýká, že v přítomném oddíle zaznamenána jsou fakta, kteráž skládají základnu budoucího řešení otázky o koloniích silurských dosud nerozhodnuté, ačkoliv velezajímavé a důležité, v nichž mají graptoliti, jmenovitě associace jejich druhův a zony graptolitové hlavní úlohu. Obšírně bude o nich jednáno v části IV.

Popisná část uzavírá tyto druhy:

Diplograptus palmeus Barrande var. lata, Barrande. Želkovice, Litohlavy.
Diplograptus palmeus Barrande var. tenuis Barrande. Želkovice, Litohlavy.
Diplograptus palmeus Barrande var. ovato-elongata Kurck. sp. Želkovice, Litohlavy.
Diplograptus ovatus, Barrande. Želkovice.
Diplograptus belullus, Törnquist. Rastritové břidlice v kolonii »Haidingerově«, Litohlavy.
Diplograptus (Glyptograptus) vesiculosus, Nicholson. Světle žlutohnědé břidlice u Bělče (kolonie). Libomyšl.
Diplograptus tamariscus, Nicholson. Želkovice, rastritové břidlice spodní kolonie »Haidingerovy«.
Diplograptus (Glyptograptus) modestus, Lapworth. Litohlavy.
Diplograptus (Glyptograptus) sinuatus, Nicholson. Spodní zony rastritové kolonie »Haidingerovy«, Libomyšl.
Climacograptus scolaris, Linné. Kolonie »Haidinger«, »Karlík«, d' Archiac«; Libomyšl, Radotín.
Climacograptus phrygionius, Törquist. Kolonie »Haidingerova«.
Climacograptus bohemicus, Perner. Litohlavy; zona s Rastrites peregrinus a R. perlatus.
Cephalograptus folium, Hisinger. Kolonie: »d' Archiacova«, Haidingerova; Litohlavy.
Cephalograptus cometa, Geinitz. Kolonie Haidinger, Karlík; Litohlavy; všady ve spodních rastritových břidlicích.
Rastrites Linnaei, Barrande. Želkovice, Litohlavy.
» peregrinus, Barrande var. longispinus Perner. Litohlavy.
Rastrites peregrinus, Barrande var. approximatus Perner. Loděnice, Bikoš.
Rastrites Richteri, Perner. Bikoš, Loděnice.
Monograptus argutus, Lapworth. Želkovice.
» attenuatus, Hopkinson. Želkovice, Litohlavy.
» cyphus, Lapworth. Litohlavy, břidlice rastritové.
» limatulus, Törnquist. Kosov, břidlice rastritové.
» tubiferus, Perner. Kolonie »Haidingerova«.
» Hisingeri, Carruthers. Litohlavy.
Monograptus jaculum Lapworth var. variabilis Perner. Želikovice.
Monograptus crenulatus, Törnquist. Koněprusy.
Monograptus Halli, Barrande. Litohlavy, Želkovice; kolonie d'Archiacova.

Monograptus Sedgwickii, Portlock. Kolonie Haidingerova a Karlík.
Monograptus convolutus, Hisinger. Kolonie Haidingerova, Litohlavy.
Monograptus turriculatus, Barrande. Želkovice, Litohlavy, Chuchle a kolonie d'Archiacova a Lapworthova.
Monograptus planus, Barrande var. Litohlavy, kolonie Haidingerova, Bikoš.
Monograptus triangulatus, Harkuess sp. Litohlavy, kolonie Haidingerova.
Monograptus Proteus, Barrande. Želkovice, Litohlavy.
» flagellaris, Törnquist. Radotín, Litohlavy.
Monograptus fimbriatus, Nicholson. Litohlavy, kolonie Haidingerova, d'Archiacova, Solopiská, Lapworthova a j.
Monograptus communis, Lapworth. Kolonie Haidingerova, Litohlavy.
Monograptus Becki Barrande, I. forma: Želkovice.
Monograptus Becki Barrande, II. forma (= Mon. lobiferus M'Coy). Želkovice.
Monograptus Becki Barrande, III. forma (= Mon. lobiferus M'Coy var. Lapworthi). Želkovice.
Monograptus lobiferus, M'Coy. Bikoš, Loděnice, Radotín, kolonie Lapworthova, Tallbergova, Haidingerova.
Monograptus lobiferus, M'Coy var. undulatus, Perner. Kolonie Lapworthova.
Monograptus lobiferus M'Coy var. Lapworthi, Perner. Kolonie Lapworthova u Zdic, Libomyšl.
Monograptus runcinatus, Lapworth. Želkovice.
» crispus, Lapworth. Kolonie Lapworthova.
» dextrorsus, Linnarson. Kosov.
» distans, Portlock. Kolonie Haidingerova.
» retusus, Perner. Želkovice.
» Marri, Perner. Želkovice, Litohlavy.
» Holmi, Perner. Litohlavy.
» densus, Perner. Želkovice.
» Nicholsoni, Perner.
Monograptus Clingani Carruther var. tenera, Perner. Kolonie Haidingerova, Radotín, Kosov.
Monograptus Clingani Carruther var. Hopkinsoni Perner. Želkovice.
Monograptus (Rastrites) gemmatus, Barrande sp. Želkovice, Litohlavy.
Monograptus nuntius, Barrande. Libomyšl.
Retiolites perlatus, Nicholson. Litohlavy.
» obesus, Lapworth. Litohlavy.

Brachiopoda.

81. *Fr. Smyčka.* Devonští brachiopodi u Čelechovic na Moravě. Rozpravy České Akademie pro vědu, slovesnost a umění. Praha. 1897. Třída II. Roč. 6, čís. 4. 28 str. s II tab.

Brachiopodů devonu čelechovického všiml si již roku 1842 Glocker, později (1847) popsal z nich M. Hoernes 3 nové druhy, rok potom zjistil

v nich Murchison 4 rovněž nové druhy. Též Kaysrovi a J. Krejčímu byli známi. Přes to však nebylo o jejich rázu, ovšem pak i faciálním významu a vztahu k sousedním devonským oblastem jasného názoru. V přítomné práci je učiněn první pokus vystihnouti svéráznosť brachiopodové zvířeny našeho velezajímavého devonského ostrova. Úhrnně je v ní pečlivě popsáno a na dvou tabulkách pěkně vyobrazeno 23 různých druhů:

Terebratula sacculus, Mart.
Stringocephalus Burtini, Defr.
Rhynchonella parallelopipeda, Bronn.
Rhynchonella reniformis, Sow.
Pentamerus globus, Bronn.
» globus var. Eifliensis, Kays.
Atrypa reticularis, Linné.
» reticularis var. aspera, Schl.
Athyris concentrica, Buch.
Merista plebeja, Sow.
Spirifer undiferus, F. Roem.
» lineatus, Mort.
Spirifer Urii, Flem.
» Verneuili, Murch.
» aculeatus, Schnur.
Cyrtina heteroklita, Def.
Orthis striatula, Schloth.
Streptorhynchus umbraculum, Schloth.
Strophonema rhomboidalis, Wahlenb.
Strophonema interstrialis, Phil.
Strophalosia productoides, Murch.
Productus subaculeatus, Murch.
Productus Herminae, Frech.

Všechny tyto druhy mimo rod Stringocephalus a Pentamerus byly zjištěny v lomu Vysloužilově ve vrstvě trilobitové, kteráž chová kromě vzácných zbytků trilobitů a několika druhů korálů téměř výhradně samé brachiopody: Nejobvyklejší druhy jsou v ní: Rhynchonella parallelopipeda, Athyris conventrica, Atrypa reticularis, Cyrtina heteroclita a Productus subaculeatus; vzácnější jsou: Merista plebeja, Strophalosia productoides a Spirifer Verneuili; ostatní druhy vykazují prostřední rozšíření.

Pokud se týče vertikálního rozšíření druhů devonu čelechovického v jiných devonských oblastech, tož bylo zjištěno, že 14 z nich (tedy z 20 čelechovických) vyskytuje se v devonu středním i svrchním, a jenom 9 druhů v devonu spodním. Mimo to přicházejí ve vápenci čelechovickém 3 druhy známé toliko ze středního devonu německého a anglického společně s jinými 3 druhy, jež se omezují jenom na devon svrchní. Sloučiv dále tyto poznatky s dalším objevem, že totiž druhy Stringocephalus Burtini a Pentamerus globus, význačné pro devon střední, u Čelechovic dosud nalezeny nebyly, ale z vápenců od kaple čelechovické známy jsou a sice z horizontu nižšího, pak že tam bylo zjištěno 13 druhů středního a svrchního devonu zároveň s 3 druhy devonu svrchního, auktor dospěl názoru, že devonské vápence čelechovické příslušejí spodnímu stupni devonu svrchního.

Mollusca.

82. *J. F. Babor.* Beiträge zur Kenntnis der tertiaeren Binnenconchylienfauna Böhmens. I. Sitzungsberichte der königlich-böhmischen Gesellschaft d. Wissensch. Praha. 1897. Čís. 62. 13 str., s 5 obr. v textu.

V předloženém pojednání, prvním to příspěvku ku poznání třetihorních sladkovodních měkkýšů českých, popisuje auktor fossilní materiál, kterýž byl do palaeontologických sbírek musea království Českého od roku 1891 snesen, kdy vzácný a bohatý materiál měkkýší ze sladkovodních sedimentů tuchořických od let v zemském našem museu chovaný p. B. Klika v pěkné monografii popsal. Jak z přítomného malého příspěvku je zřejmo, nezklamal se, kdo věřil ve značnou bohatosť tuchořické zvířeny sladkovodní, a kdo i dnes se domnívá, že tamější vrstvy poskytnou i budoucně mnohý zajímavý objev a bohatou kořist, jíž se četně vztahů vysvětlí, odnášejících se ku obdobným zvířenám mimočeským. Leč auktor spokojil se tentokráte tím, že vytyčil hranice některých druhův, dále že vytknul ostře meze několika nových odrůd a uvedl polymorfismus druhů: Oleacina Sandbergii, Patula densestriata, Helix värzensis a Helix Zippei a konečně druhu ze skupiny Planorbis. Z nových druhů popisuje:

Helix (Carthusiana Kobell) oxyspira Babor.
Helix (Trachia Albers) Ihliana, Babor.
Férussacia insignis, Babor.
Clausilia (Cossmannia subset. n.) Slavíki, Babor.
Clausilia (Serrulina Monsson) Klikai, Babor.

Odrůdy stanovil:

Oleacina producta Reuss var. emphysematica, Babor.
Hyalina denudata Reuss var. sculpta, Babor.
Helix (Caracolina Ehrenberg) phakodes Thomae var. grossa, Babor.
Helix devexa Reuss var F. applanata, Babor.
» devexa Reuss var. prominens, Babor.

Mimo to zjištěno ještě 12 druhů na cizozemské sladkovodní usazeniny dosud omezených, z nichž se vyskytuje:

a) ve vrstvách tuchořických:

Oleacina Sandburgeri, Thom.
Cionella splendens, A. Braun.
Helix (Coryda) regulosa, v. Mart.
Helix (Coryda) colorata, A. Braun.
Helix (Dialeuca) girondica, Noulet.
Helix (Pentataenia) silvestrina, v. Zieten.
Vertigo (Alaea) diversidens, Sandb.
Limnaeus longiscutus, Brong.

b) v stolzenhanských:

Oleacina subsulcosa, Thom.
Helix (Coryda) rugulosa var. subsulcosa, Thom.

ve válečských:

Bulimius Matheyi, Thom.

c) kolozrukých:

Limnaeus fragilis, Grateloup.

Arthropoda.

83. *Max Semper:* Die Gigantostraken des älteren böhmischen Palaeozoicum. Beiträge zur Palaeontologie und Geologie Öster-

reich-Ungarns und des Orients. Vídeň. 1897. 4⁰. Str. 71—88, s 2 tab a 14 obr. v textu.

Gigantostrakovou zvířenu českého siluru popsal poprvé J. Barrande v supplementu ku prvnímu svazku svého veledíla. »Système silurien«. Její fossilní zbytky objevil v podstupních d_5, e_1, f_1, g_1 (příslušné skupině Pterygotus) a v f_2 (příslušné skupině Eurypterus). Druhy v podstupni e_1 zjistil u Karlštejna, Zadní Kopaniny, Lochkova, Koledníka, na Dlouhé Hoře, u Dvorce a Kosoř, v f_2 u Koněprus a v g_1 u Srbska. Úhrnně popsal odtud tyto druhy: z e_2 Pterygotus Bohemicus, P. comes, P. cyrtochela, P. Kopaninense, P. mediocris, P. nobilis, z f_2 Eurypterus pugis a z g_1 Pterygotus expectatus.

Fossilní materiál gigantostrakový v přítomné práci popsaný pochodí: z e_1 u Dvorce, z přechodních vrstev jižního svahu Javorky naproti Karlštejnskému nádraží, z e_2 Dlouhé Hory, Lodenic, Višňovky u Lochkova, Vyskočilky u Chuchle, Přídolního údolí mezi Chuchlí a Slivencem a z f_1 Plešivce u Karlštejna, Černé rokle u Kosoř. Všecek je uložen dílem v palaeontologických sbírkách c. k. dvorního musea vídeňského, dílem ve sbírkách c. k. říšského geologického ústavu vídeňského a geologického ústavu vídeňské university. I on je složen převážně jenom z úlomků, které zhusta ani zevrubnější určení nepřipouštějí. Jen v několika případech mohlo býti vyšetřeno, které fragmenty jsou shodné a téhož druhu. Tato špatná zachovalost zavinila, že auktorovi nebylo možno vymeziti hranici druhů, z nichž popisuje tyto:

Pterygotus bohemicus, Barrande. Vápenec Dlouhé Hory (e_2).
» nobilis, Barrande. Vápenec Dlouhé Hory (e_2).
» aff. bohemicus, Barrande. Vápenec (f_1) Černé rokle u Kosoř.
» Barrandei, Semper. Vápenec Dlouhé Hory (e_2).
» Beraunensis, Semper. Vápenec Dlouhé Hory (e_2).
» cf. problematicus, Salter. Černý orthocerový vápenec (e_2) Višňovky u Lochkova.
Slimonia cf. acuminata, Salter. Z graptolitového vápence Dlouhé Hory (e_2).
Eurypterus acrocephalus, Semper. Černý vápenec (e_1) od Dvorce.

Barrande se domníval, že gigantostraková zvířena siluru českého nemá sobě rovné v silurských oblastech mimočeských. Naproti tomu tvrdí auktor, že se mu podařilo zjistiti vzájemné vztahy mezi gigantostraky siluru oeselského, anglického a severoamerického, přes to, že mu jeho český materiál nedovoloval české druhy identifikovati s druhy řečených cizozemských oblastí silurských. V tom zří příčinu, kteráž odporuje názoru Barrandeovu, že gigantostraková zvířena českého siluru jeví se docela neshodnou se zvířenou jiných území silurských, dále však též, že gigantostrakové typy rozšířily se z Čech do oblasti zvířeny nordické. Mimo to pak nevidí zásadního rozdílu mezi gigantostrakovou zvířenou silurskou a devonskou, právě tak, jako mezi českou a nordickou.

84. *J. Perner.* Nové objevy v organisaci a vývoji trilobitů. »Vesmír.« Praha. 1897. Roč. 26. Str. 1, 55.

Do dnes vzbuzuje údiv bystrozrakosť Barrandeova, již osvědčil tak znamenitě, když řešil záhadu vývoje českých trilobitů, jehož podstatu správně vystihl. Že ji zcela nerozřešil, záleží jediné v nedostatečně zachovaném materiálu českém, který ani později v rukou jiných nevedl k výsledkům zevrubnějším. Čtyřicet let uplynulo od oné doby, kdy Barrande

onou záhadou se zabýval, a naše vědomosti o českých trilobitech nepřekročily meze, po něž je rozšířil.

Američanům bylo popřáno rozšířiti onen okruh našich vědomostí o organisaci a vývoji trilobitů, o nějž se ode dávna téměř na všech oblastech evropského siluru — tedy nejen u nás — pokoušeli. Příznivýrá z tamních silurských sedimentů byl jim v tom nápomocen; poskytl otisky trilobitů tak krásné a úplné, že rázem bylo zjevno mnohé, co scházelo, aby povaha trilobitů lépe byla poznána.

Billings objevil poprvé ve spodním siluru kanadském trilobity se zřejmými končetinami. Jeho objev a publikace přiměly Walcotta, že podrobil trilobity vápence trentonského zevrubnému zkoumání. Leč ani jeho svědomitá námaha nevedla k tak znamenitému výsledku, jako objevy v uttických vrstvách spodního siluru, v jehož černých břidlicích bylo zjištěno množství trilobitů břichem nahoru obrácených, na nichž bylo zřetelně znáti uložení, uspořádání, množství a tvar končetin. Jimi byl rázem doplněn dosud mezerovitý obraz trilobitů. Poznalo se, že na př. Triarthus Becki, pozorován-li zpod, má na hlavě elliptičný hypostom, pod ním oválně tříhranný metastom, že končetiny jeho jsou článkované a že je jich tolik dvojpárových dvouvětvých, kolik je segmentů, a že tykadla má jednoduchá, bičíkovitá. Zvláštního ústrojí dychacího nalezeno nebylo; jemné přívěsky na nožkách a břišní blány vedou k domněnce, že snad je nahrazovaly.

Téže příznivé zachovalosti děkují američtí palaeontologové, že se jim povedlo rozšířiti a prohloubiti názor Barrandeův o vývoji trilobitů. Našli v otiscích larvová stadia trilobitů a přesvědčili se, že všechny rody spojuje společná forma odpovídající stadiu naupliovému u recentních korýšů; i nazvali ji protaspis. Mimo to zjistili, že v tomto stadiu prožívá larva tři fase, kteréž označili jmény anaprotaspis, metaprotaspis a paraprotaspis. Larva má obrys kruhovitý neb vejčitý, její hlava zabírá celý povrch, uprostřed něhož táhne se brázda s rýhami; volné segmenty thoraxalní nejsou ještě patrny, toliko segmenty na hlavě a pygidium. Segmenty thoraxalní a zbytek segmentů pygidiálních vyrůstá ve stadiu nepionickém.

85. *Wilh. Moericke.* Crustaceen der Stramberger Schichten. Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt. Stuttgart. 1897. Supplement II, 6. Abtheilung. 8°. Str. 43—72, s tab. VI.

Korýši z tithonu štramberského byli poprvé popsáni roku 1869 A. E. Reussem; roku 1895 rozšířil znalosť o nich M Remeš. Přítomnou prací prohlubuje se podstatně jejich ráz a význam. Veškerý fossilní materiál popsaný v přítomné práci pochází z Hoheneggerovy palaeontologické sbírky, kterou bavorský stát koupil před léty a dnes v palaeontologickém museu mnichovském chová.

V úvodním oddílu vyšetřuje auktor systematické stanovisko H. v. Meyerovy čeledi Prosoponidae a uvažuje o její vztahu k příbuzným čeledím: Thamnassidae a Calatheidae

V oddílu popisném líčí pak z útesu štramberského, chotěbuzského, koňákovského, wielamowického, wiślického, mosteckého, terličského, stanislovického a mišlowického tyto druhy:

Gebia dura, Moericke. Wiślica.
Galathea eutecta, Moericke. Mišlowice, Wiślica.
» Zitteli, Moericke. Wiślica.
» acutirostris, Moericke. Chotěbuz, Štramberk, Wielamowice, Wiślica.
» Meyeri, Moericke. Wiślica.

Galathea verrucosa, Moericke. Wielamowice.
Oxythyreus gibbus, Reuss. Štramberk, Wiślica.
Prosopon oxythyreiforme, Gennus. Wielamowice, Wiślica.
» heraldicum, Moericke. Koňákov, Chotěbuz, Wielamowice.
» paradoxum, H. v. Meyer. Wiślica.
» longum, Moericke. Koňákov.
» ornatum, H. v. Meyer. Štramberk, Wielamowice.
» mirum, Moericke. Chotěbuz.
» angustum, Reuss. Koňákov, Chotěbuz, Štramberk, Wielamowice, Wiślica.
» punctatum, H. v. Meyer. Chotěbuz, Racziechow.
» verrucosum, Reuss. Ignacův kopec, Chotěbuz, Racziechow, Štramberk, Wielamowice, Wiślica.
» Fraasi, Moericke. Wielamowice.
» pustulosum, Reuss em. H. v. Meyer. Chotěbuz, Terličko, Wielamowice.
» margarinatum, H. v. Meyer. Koňákov, Ignacův kopec, Štramberk, Terličko, Wielamowice, Wiślica.
» ovale, Moericke. Stanislovice.
» Hoheneggeri, Moericke. Koňákov, Wielamowice.
» latum, Moericke. Koňákov.
» complanatiforme, Moericke. Chotěbuz.
» complanatum, Reuss. Terličko, Wielamowice, Wiślica.
» grande, H. v. Meyer. Chotěbuz, Wielamowice.
» bidentatum, Reuss. Ignacův kopec, Chotěbuz, Štramberk, Wielamowice, Wiślica.
» polyodon, Reuss. Štramberk, Chotěbuz, Mišlowice.

Z 28 druhů zde vytčených vyskytuje se jeden druh v doggru, jeden v neokomu, ostatní však ve svrchní juře bílé resp. v tithonu. Nejvíce společných druhů má tithon štramberský s jurou švábskou údolí oezlingerského (úhrnně 5), s tithonem sicilským sdílí pak jeden toliko druh, tolikéž i s tithonem ernstbrunnenským. Již z tohoto kratičkého a stručného srovnání je zjevno, že i na korýších štramberských jeví se podstatná svéráznosť faunistická, kteráž byla dříve na brachiopodech, echinidech a j. pozorována, podporující názor o geologické a faunistické samostatnosti štramberských vápenců.

Vertebrata.

86. *Mořic Remeš.* Ryby tithonu štramberského. Rozpravy České Akademie pro vědu, slovesnost a umění. Praha. 1897. Třída II., roč. 6., čís. 3. 8 str., s tab.

V usazeninách tithonských jsou zbytky ssavčí velmi vzácné. Během dosavadního výzkumu byly v nich zjištěny fragmenty kostry krokodila (lebka), zuby rodů Lepidotus, Strophodus a Sphenodus. Leč všechny pochodí ze starších vrstev tithonských a sice cizozemských. V mladších sedimentech stupně tithonského, ve vápencích štramberských, až dosud objeveny nebyly. Tím důležitější a zároveň zajímavější jsou tudíž objevy auktorovy shrnuté v přítomné práci, v níž popisuje a vyobrazuje tyto druhy: Sphaerodus gigas Ag., Pycnodus complanatus Ag.?, Sphenodus longideus Ag. a Sphenodus planus Ag. Poslední tři druhy zjištěny ve vápenci kopřivnickém, první druh pouze ve vápenci štramberském.

Tento je také tím zajímavý, že se zbytky jeho potkáváme se též ve starších vrstvách tithonských, odkud byly popsány poprvé, a sice z okolí Palerma na Sicilii, pak Tridentu a konečně z vápenců území Rogozniku.

87. *Gust. C. Laube.* Bericht über Siluridenreste aus der böhmischen Braunkohlenformation. Verhandlungen der geologischen Reichs-Anstalt. Ve Vídni 1897. Str. 337—339.

Fossilní zbytky siluridů jsou velmi vzácné; dosud byly v Evropě toliko v eocénu anglickém a miocénu uherském zjištěny. Auktor se domnívá, že je poznal na desce z hlinitého sferosideritu z hnědouhelných vrstev břešťanských u Bíliny, kteráž byla v geologickém ústavu německé university pražské po léta přechovávána. Na ní jsou toliko otisky kostí lebečních; kosti patrně vypadly, když roztloukali geodu, z níž řečená deska pochází. Z té příčiny nelze si okamžitě učiniti věrný obraz o břešťanském fragmentu. Proto spokojuje se i auktor jenom popisem otisků na desce. I soudí, že řečené otisky kostí lebečních dokazují, že hlava zvířete byla shora dolů stlačena. Dále se domnívá, že spodek kostí lebečních s desky na pozorovatele zírá. Obrys fragmentu je široko parabolický, více lebce amfibia podobný než lebce rybí. Naproti tomu svědčí tvar kostí, zřejmé stopy po ploutvích a žábrech a obranné trny názoru o příslušnosti břešťanského fragmentu k siluridům. Tento názor byl podepřen a opodstatněn srovnavacími studiemi s recentními druhy Silurus glanis L. a Malapterus electricus Lac. Na konec podotýká auktor, že i Silurus doby hnědouhelné byl mezi tehdejšími sladkovodními rybami asi též opravdovým obrem, právě jako jeho zástupcové v nynější rybí zvířeně sladkovodní. Domníváť se totiž, že individuum břešťanské nebylo kratší než 0·75 *m*.

88. *G. Laube.* Andriasreste aus der böhmischen Braunkohlenformation. Abhandlungen des deutschen naturwissensch.-medic. Vereins für Böhmen »Lotos«. Praha. 1897. 4°. Sv. 1. 10 str. s 1 tab.

Zbytky mloků v oligocénových sladkovodních sedimentech severočeských nebyly dosud známy. Náhodou padl na ně dr. P. Menzel, když kořistil v břešťanských plastických jílech bylinné otisky. Zachovány jsou velmi špatně; pochybnosti nechávají po mnohé stránce volné pole. Přes to však podařilo se auktorovi studiemi srovnavacími vymeziti jejich stanovisko v okruhu rodu Andrias a zjistiti, že mají značně společných znaků se zbytky druhů Andrias Scheuchzeri a A. Tschudii, popsaných H. v. Meyerem z oligocénu dolnorýnského a oeningenského. Zvlášť příbuznými jeví se druhu oeningenskému (A. Scheuchzeri). Leč auktor klade váhu na subtilní rozdíly a zvláště na délku mezidobí, jež dělí sedimentaci usazenin oeningenských (stupeň tortonský) od oné oblasti severočeské. V nich zří dostatečný důvod pro názor, že druh severočeský nelze identifikovati s druhem oeningenským, ježto difference je dělící mají patrně své kořeny ve vývoji věky trvavším a nikoli v různosti prostorové, obdobné, či faciálné. Proto volí pro ně označení Andrias bohemicus. Na konec pak uvádí seznam druhů obratlovčích z hnědouhelné oblasti severočeské a přirovnává jej k seznamu obratlovců z hnědého uhlí dolnorýnského, aby rozdíly časové demonstroval zároveň na zvířeně.

89. *Fr. Bayer.* Ještěr Polyptychodon Ow. Nový nález. Věstník (math.-přírodov. třídy) král. české Společnosti nauk. Praha. 1897. Čís. 27. 9 str., s 2 obr. v textu.

Křídový útvar český osvědčil se dosud velmi chudým na zbytky obratlovčí. Všeho všudy byly v jeho usazeninách zjištěny tyto druhy: Ornithochirus (Crotornis) Hlaváči Fr., Oxyrhina Mantelli Ag., O. angustidens Reuss, Otodus (Lamna) semiplicatus Münster,

O. appendiculatus Ag. Corax heterodon Reuss, Lamna (Scapanorhynchus) raphiodon Ag., L. subulata Ag. a Pycnodus scrobiculatus Reuss. Jejich řadu rozmnožuje cenný nález Zámostecký druhu Polyptychodon interruptus. Byl učiněn v šedém pískovci vrstev trigoniových stupně jizerského, v lomu na východní straně vesnice Zámostí (na Boleslavsku), severně rokle poblíž zříceniny Hrádku (Starého Zámku). Leč jen několik lebečních fragmentů bylo z něho zjištěno, jejichž znaky vedou k názoru, že přísluší Owenovu druhu dříve vzpomenutému. První stopy druhu toho objevil ve vehlovické opuce stupně bělohorského prof. dr. A. Frič; nalezl tam jeho zuby a jeden obratel. Zámostským nálezem rozšiřuje se vertikální rozloha druhu P. interruptus v českém útvaru křídovém; ale mimo to doplňují se jím některé detaily popisu Owenova, jehož fossilní materiál, ač byl bohatší než český, skládal se rovněž jenom ze samých úlomků.

90. *A. Hofmann.* Ein Cervuline aus der böhmischen Braunkohlenformation. Sitzungsber. d. kgl. böhm. Gesellschaft d. Wissensch. Praha. 1897. Čís. 50. 3 str., s 1 tab.

Někde v okolí Radonic u Pětipsů byl roku 1877 nalezen — patrně zesnulým prof. O. Novákem — zadní díl pravé spodní čelisti s několika zuby. Leč kde fragment ten byl objeven, a za jakých okolností naň narazili, to vše se neví. Toliko je pravdě velmi podobno, že byl původně založen v hnědém uhlí, ježto celý dosud vězí v uhlí hnědém, avšak velmi měkkém. Zajímavým je po každé stránce. V první řadě přispívá hřivnou rozšiřovati naše dosud velmi kusé vědomosti o ssavcích hnědouhelného období. Srovnav pětipeský úlomek ssavčí s druhem na př. Palaeomeryx Meyeri Hofm., pak se zástupci Dremotherium, auktor se domnívá, že snad přísluší druhu Amphitragulus Boulangeri Pom.

(Pokračování.)

Nástin nynějšího stavu vědomostí o výběžcích buněk ústřední soustavy čivové a vzájemné jich souvislosti.

Napsal *Vladislav Růžička.*

(Pokračování.)

Čtrnáct let trvalo, nežli v histologii centralního čivstva nastala epocha nová. Zahájena byla objevením impraegnační methody Golgi-ho (50), která v nejnovější době pole úplně ovládla a k takovým resultatům vedla, že někteří histologové dělí dějiny mikroskopického zkoumání ústředních čivových organů na dobu před Golgim a po něm (Lenhossék). Stejným právem ovšem mohla by se děliti na dobu před Gerlachem a po něm.

Jakkoliv nikterak nemíním podceňovati velikých zásluh Golgi-ho, přece jsem přesvědčen, že takový úsudek jest přehnaný, dojista pak předčasný, neboť diskusse o způsobilosti Golgi-ho methody pro řešení fundamentalních otázek histologie soustavy nervové není ještě ukončena.

O tom ostatně se ještě zmíním.

Přihlédněme zatím, jak chovají se oboje výběžky čivových buněk při impraegnaci stříbrem, dle návodu Golgi-ho.

Zvláštností této impraegnace jest, že jen málokdy barví se všechny elementy v řezu obsažené najednou. Neznámo proč, zbarvují se většinou jen jednotlivé z nich a to buď čivové nebo neurogliové nebo oboje zároveň a sice i se svým rozvětvením. Dle tvrzení řady autorů, z nichž možno především uvésti Lenhosséka, jest však toto zbarvení tak dokonalé, jako kdyby zbarveny byly celé buňky isolované, takže se tedy impraegnované elementy objevují ve své celistvosti až do posledních výběžků. Tento názor zdá se býti téměř všeobecně přijatým. Pokud jest oprávněn, bude později objasněno.

Stavíce se zatím na stanovisko právě panující, methodou Golgi-ho ovládané, uznáváme tedy s autory výše zmíněnými, že výběžky buněčné zbarveny jsou až do svých posledních konečných větévek. Jakmile jednou na tento závěr přistoupíme, nezbývá nám ovšem, než i ostatní z toho vyplývající, nyní téměř obecně přijaté závěry uznati. I jsou to především:

1. Všechny dendrity končí se volně a to buď konečným uzlíčkem nebo ostře vybíhajíce. Ani větvičky téže buňky, ani větévky sousedních navzájem se nespojují.

2. Totéž platí i o výběžcích čivových.

Volné zakončení dendritů odvozuje se také, ba hlavně, z jejich histiogenesy, která popsána byla v I. odstavci. Zmíněné tam Hisovy nálezy, učiněné po zbarvení karminem, byly Cajalem, Lenhossékem a Retziem potvrzeny praeparací dle methody Golgi-ho.

Ze zmíněných poznatků histiogenetických odvozuje se, že již ve způsobu, kterým dějí se první počátky vývinu čivových buněk, založena jest úplná jejich vzájemná nezávislosť. I tvrdí se, že také později čivové buňky zůstávají samostatnými »individuy«, jak se Edinger vyjádřil. Dle Lenhosséka by při výše podotčeném způsobu vývinu anastomosy nervových buněk dospělé míchy vysvětliti se daly pouze následným splynutím, což ale His prohlásil za nepodobné pravdě. Lenhossék uvádí, že kdyby také splynutí se dělo, nebylo by jasno, proč pouze na špicích dendritů by se mělo odbývati a proč by sousední, často přímo se dotýkající buňky nesplývaly v mnohojaderné protoplasmatické ložisko, jakési syncytium.

Dle názoru Lenhossékova i jiných autorů jsou tedy nervové buňky samostatná individua, která pouze v kontaktu se nalézají, ač ovšem výběžky jich navzájem mnohonásobně se proplétají; této pletené účastní se i výběžky gliových buněk, postranní větvičky čivových vláken a kollateraly.

Otcem toho názoru jest, jak již častěji zmíněno, His, jenž na základě embryologických studií již od r. 1883. tvrdil, že centralní buňky jsou na sobě úplně nezávislé, a že i sensibilní vlákna čivová v míše volně se končí.

Dále byl to Forel (57), jenž z části na základě prací Hisových, z části ze zkušeností pathologických a hlavně z úvah theoretických dospěl k závěru, že čivové elementy centralní soustavy pouze v kontaktu se nalézají.

Kdežto Forel vůbec žádných pozorování přímých na doklad tohoto názoru neuvedl, mohlo se naopak proti Hisovi namítati, že poměry jím konstatované týkají se pouze organů embryonalních. Nebylyť do té doby potvrzeny u živočichů dospělých.

Teprve Cajal v řadě prací tento důkaz — pomocí methody Golgi-ho — provedl. Nalezlť všude volné zakončení ve způsobu strůmků volně vybíhajících. Tyto strůmky slují telodendrion, dle návrhu Rauberova.

Dokázal, že jemné strůmkovité rozvětvení vláken z bílé hmoty do šedě vnikajících, jež odpovídají jednak konečným strůmkům vláken provazcových, jinak konečným strůmkům jich kollateral, končí se vesměs volně. Ovšem lze důkaz tento podati hlavně ohledáváním embryí nebo mladých individuí. Dle Cajala se všechna vlákna centralní soustavy rozvětvují, ale každé vlákno zachovává svou samostatnosť, žádná konečná větévka nespojuje se s jiným útvarem vláknitým.

Jakási odchylka dostavuje se pouze u parallelních vláken kory mozečkové, která místo strůmku jeví jednodušší sice, ale také volné zakončení.

Analogon tohoto způsobu zakončeni shledával Cajal v periferním konečném rozvětvení čivů.

Těmito nálezy ovšem vyvrácena byla Golgi-ho klassifikace čivových buněk. Mezi oběma Golgim statuovanými druhy stával by nyní pouze ten rozdíl, že výběžek jedněch by se končil dříve než druhých. Ony odpovídaly by dendraxonům, tyto inaxonům. Avšak i tento rozdíl stává se pochybným důkazem přechodních tvarů. Možnoť v kořc mozkové, lobus olfactorius, rohu Ammonovu, míše (Golgi-ho buňky kommissurové, Lenhossék), v retině (buňky bipolární) najíti buňky, u kterých jest těžko rozhodnouti, ku kterému typu Golgi-ho klassifikace vlastně náležejí, ježto jeden výběžek brzy, často v téže zorné rovině, se končí, kdežto druhý neobyčejně daleko se rozvětvuje. Dle Lenhosséka ovšem jest u inaxonů vždy rozvětveni strůmkovité, kdežto u pravých Golgi-ho buněk rozvětvení prý vždy má ráz mnohem volnější, neobmezenější.

Volné rozvětvení a zakončeni dokázáno bylo methodou Golgi-ho pro všechny druhy vláken centralní soustavy čivové obratlovců.

Analogické poměry byly však zjištěny též u bezobratlovců v t. zv. Leydigově hmotě tečkové hlavně studiemi Retziovými (95, 114, 130, 134) na korýších, červech a měkkýších pomocí methylenové modři, která právě zde prý nejlépe se osvědčuje, jakož stejnou methodou Biedermannem (115), Bürgerem (116) a Allenem (165); Lenhossékem a j. pak hlavně pomocí methody Golgi-ho.

Nacházíme tu prsten složený z čivových buněk, které obklopují t. zv. centralní pásmo, které při obyčejném barvení a malém zvětšení má vzhled tečkovaný. Leydig uvedl, že pásmo to má povahu buď sítě anebo pletené.

Většina buněk zde súčastněných jsou unipolární, nicméně ani bipolární ani multipolární nescházejí. Buňky unipolární mají tvar hruškovitý a vybíhají v silný výběžek t. zv. hlavní. Retzius u některých červů nalezl tento výběžek na způsob T rozdělený, avšak jen výjimkou. Převážnou většinou se výběžek nedělí ani neštěpí, jda přímo do některého kořene nervového. Avšak, pokud v břišním pásmu se nachází, vysílá postranní — vedlejší — větvičky, které buď brzy hojně se dělíce volně se končí, anebo probíhají longitudinalně a vydávajíce nové postranní větévky konečně také strůmkem se zakončují.

Vedlejší větévky splétají se v hustou plsť, která právě tvoří centralní pásmo. Ovšem k němu ještě přistupují sensitivní vlákna od periferie.

Buňky typu Golgi-ho u bezobratlovců dokázány byly Nansenem (53, 56, 58, 68) na základě tinkce a nejnověji Freidenfeldtem (193) i methodou Golgi-ho.

S obtížemi setkává se u bezobratlovců výklad vedlejších výběžků poněkud výše zmíněných. Jsou tu možny následující eventuality:

1. Dle Retzia a Cajala jsou vedlejší výběžky analoga dendritů jež tu nevynikají z těla buněčného, nýbrž pošinuty jsou na výběžek, hlavní.

2. Dle Waldeyera korýšové na svých čivových buňkách vůbec dendritů nemají, nýbrž vedlejší výběžky lze nejvýše analogisovati s kollateralami buněk typu Deitersova.

3. Dle Lenhosséka nelze pro všechny buňky břišního pásma stanoviti v této příčině jednotné schema. Přece však zdá se mu první možnosť pravděpodobnější.

Typické dendrity popsal totiž E. Hermann [1]) na multipolárních čivových buňkách pijavky lékařské. Dle Lenhosséka pak lze od těchto multipolárních buněk k unipolárním konstatovati četné přechodní tvary, které se vyznačují tím, že dendrity jich z těla buněčného posunují se vždy více na hlavní výběžek.

Ježto tedy tvrdí se, že veškeré výběžky buněk centralní čivové soustavy volně se končí, nastává otázka, jak se tyto konce navzájem mezi sebou chovají.

Poněvadž o splývání jich v síť nemůže za uvedených okolností býti žádné řeči, zbývá pouze jediná možnosť: poslední volné větvičky proplétají se navzájem v hustou plsťovinu — Hisovo *neuropilema*.

Tento názor nabyl v poslední době převahy. Dlužno však uznati, že sám původce methody, na základě jejímž tento názor se stal všeobecným, že sám Golgi stejného mínění není.

Golgi ovšem popírá, že by poslední větvičky dendritů spojovaly se v síť, jak to Gerlach tvrdil, uznává volné jich zakončení, vyslovil však mínění, že konečné větvičky axonu oněch buněk, jejichž osový výběžek nedaleko od těla se rozvětvuje (t. zv. buňky Golgi-ho), tvoří nervovou síť, která celou šedou hmotou míšní i všemi vrstvami šedé hmoty mozkové se rozprostírá. Do této sítě končí se dle Golgi-ho též kollateraly buněk typu Deitersova, dále konečné strůmky vláken sensitivních, jakož konečně i vlákna, která z podélných vláken šedé hmoty buď následkem ohnutí anebo jako postranní větve (kollateraly) odbočují.

Z uvedeného vyplývá, že mezi názorem Golgi-ho a názorem Gerlachovým jest, jak patrno, pouze ten rozdíl, že dle onoho badatele diffusní nervová síť vzniká z konečných větévek čivových, dle tohoto pak z výběžků protoplasmatických. Rozdíl ten jest tedy povahy fysiologické, nikoli však anatomické. Jest dle mého názoru jisto, že v ohledu anatomickém možno konstatovati pouze síť, kterou — nehledíce k funkci, již vykonává — můžeme nazvati protoplasmatickou. K této záležitosti se ostatně ještě vrátím.

Názor Golgi-ho ovšem dnes má málo přívrženců.

O jeho oprávněnosti bude ještě později promluveno.

Rozpor mezi úvahami Golgi-ho a jiných autorů, kteří téže methody užívali, vysvětluje Lenhossék následujícím způsobem. Golgi odvolával prý se na praeparaty, které stříbrem byly úplně impraegnovány. Avšak tyto praeparaty nejsou prý rozhodující. Methoda Golgi-ho dává pouze silhouetty, tak že místa, kde několik vlakének se křižuje, imponují jako síť. Proto prý nelze otázku, zda běží o síť či pouze o pleteň, pomocí methody Golgi-ho řešiti analyticky, nýbrž jen syntheticky. I dlužno tedy dle Lenhosséka odvolávati se na praeparaty takové, kde jen jednotlivé elementy jsou zbarveny, a obrazy na řadě takových neúplně zbarvených praepa-

---

[1]) Hermann, D. Centralnervensystem von Hirudo medicinalis. München 1875.

ratů získané v mysli si složiti v celkový obraz anatomické struktury centralní soustavy nervové.

Takovým postupem dojdeme dle Lenhosséka a j. autorů, mezi nimiž nacházejí se také Kölliker, van Gehuchten a Retzius, ke konečnému názoru, že výběžky buněk ústřední soustavy tvoří vespolek hustou pleteň, v které samostatnosť každého vlakénka zůstává plně zachována.

* * *

Z uvedených histologických poznatků konstatováno bylo následující schema architektoniky centralní čivové soustavy.

Čivová soustava skládá se z velkého počtu samostatných individuí, t. zv. čivových jednotek, jejichž vzájemný vztah se obmezuje na kontakt.

Čivovou jednotku, anatomicky pro sebe zcela uzavřenou, tvoří čivová buňka se všemi svými výběžky. Waldeyer (119) dal jí jméno »neuron«, Kölliker »neurodendron« či »neurodendridion«, Rauber »neura«. Název Waldeyerův stal se populárním.

»Neuron« není ovšem pojmem histiogenetickým, nýbrž terminem, jejž teprve pro dospělý organismus lze uplatniti, leda bychom u embryí tak zváti chtěli i neuroblasty, všech výběžků pohřešující.

* * *

Ačkoliv histologie jako věda anatomická jinými cestami se béře než fysiologie, i jiné cíle sleduje, přece jest nutno, aby obě tyto discipliny zůstávaly v úzkém styku, který předepsán jest neodlučností funkce od fungujícího substratu. Ačkoliv tedy pravidlem anatomické seznání neinvolvuje zároveň poznatek fysiologický, přece s druhé strany jeví se nutnosť, nálezy anatomické s fysiologickými uvésti v souhlas a naopak. Jak jeví se tedy fysiologie centralní soustavy čivové ve světle výše uvedených histologických nálezů?

Sleduje přehled, jejž o této otázce podal Lenhossék, obrátím se především k problému výživné funkce čivových buněk, která první na váhu padá; musiť se neuroblast vyživovati i tehdy již, kdy ještě žádných výběžků neprodukoval, vyživovati se musí také později, kdy i nervové funkce čivové buňce připadají.

Předně možno zajisté pokládati, že neuroblasty, jejichž objevování jest omezeno na organismus nepatrného objemu, vyživují se diffusním, celý tento organismus pronikajícím výživným proudem.

Tento stav nemůže se však udržeti, neboť s differencováním funkcí, tedy s vystoupením funkce nervové, nastati musí dělení práce. Vyvinutá buňka čivová musí tedy býti opatřena organy 1. podráždění vedoucími 2. výživu zprostředkujícími.

Assimilace sama děje se ovšem povrchem buňky, a jest zajisté v dospělém organismu účelným zařízením, že ohromným počtem výběžků protoplasmatických assimilační plocha čivové buňky velice se zvětšuje, na kterouž okolnosť upozornili Schiefferdecker a Kossel ve své učebnici (129).

Vzhledem k okolnosti, že mnohé čivové buňky téměř žádného těla nemají a takořka pouze z dendritů se skládají, myslí Lenhossék, že možno dendrity v »jistém smyslu« pokládati za výživné organy jejich,

domnívaje se hlavně, že bohaté rozvětvení jich výživu podporuje. Golgi vyslovil tvrzení, že funkce výživná výhradně dendritům připadá, kterýžto názor sdílí plně i K. Schaffer (187). Lenhossék však správnosť jeho popírá. O některých důvodech jeho promluveno bude později; zde budiž uvedeno, že Lenhossék hlavně popírá správnosť udaje Golgi-ho, že se dendrity někdy upínají na cévu. Golgi vyslovil se, že obraz ten činí na něj dojem, jakoby čivová buňka z cévy výživnou šťávu ssála. Lenhossék však nikdy prý nic podobného neviděl. Vzdor všemu popírání nutno však přece setrvati na správnosti původního udání Golgi-ho, neboť jsem sám, ovšem jinými methodami, analogických obrazů docílil. Pozoroval jsem, kterak dendrit přisedal se strany k příčnému průřezu cévy, anebo že upínal se na její konec. Zejména tento poslední obraz vyvolal ve mně týž dojem jako u Golgi-ho. Jest tedy velmi pravděpodobno, že některé dendrity určeny jsou k tomu, aby zprostředkovaly výživu. Úkolu tomu vyhověti mohou dle mých pozorování dvojím způsobem. Buď přímo, jak sdělená právě fakta ukazují, anebo nepřímo, jak již výše (v odstavci IV.) při diskussi o funkci neuroglie uvedeno bylo, prostřednictvím gliových buněk, s nimiž se mohou direktně spojovati.

Jiná jest ovšem otázka, zdali veškeré dendrity mají úkol čivovou buňku vyživovati. Ve prospěch tohoto Golgim a j. zastávaného názoru vystoupil Monti (175), jenž sděluje, že u hladovících zvířat dostavuje se varikosní atrofie dendritů, která až k buňkám nervovým dosahuje, tak že tyto stávají se podobnými neuroblastům.

Dlužno ale uvážiti, že dendrity objevují se na buňkách již v době, kdy v míše ještě žádných cev není. Dále není vyloučena možnosť, že souvisejí s konečným rozvětvením axonů, jak udal ku př. S. Mayer (190).

Konečně naskytuje se otázka, který úkol vlastně připadá buněčným anastomosám mnou konstatovaným? I kdybychom některé z nich a to ony široké protoplasmatické mosty jinak vysvětlovati chtěli než splynutím dendritů, ku př. neúplným dělením buněk, k čemuž však není důvodů, přece zbývá tu ještě jiný druh spojek. Pozoroval jsem totiž, že vzájemný styk vzdálenějších od sebe čivových buněk může zprostředkován býti dendrity, jejichž špice v sebe splývají. V tomto případě jde tedy o typické dendrity a mohlo by se mysliti na to, že jimi převádí se výživná látka od buňky k buňce. Avšak u anastomos buněčných nelze dle mého soudu z důvodů, jak myslím, na snadě ležících rozhodnouti, je-li úlohou jich zprostředkování výživy či vedení popudu.

Lenhossék připouští, že v dendritech existuje šťávový proud k buňce obrácený, assimilace děje prý se však celým povrchem dendritu, a ne pouze jeho špicí, jak Golgi myslil. Tato hypothésa byla by zajisté zcela pravděpodobna, kdyby Lenhossék uznával existenci anastomos mezi výběžky buněčnými. Avšak on, popíraje výše uvedené pozorování Golgi-ho mnou potvrzené, tvrdí v souhlase s naukou o volném zakončení dendritů, že tyto výživnou látku nevybírají přímo z cev, nýbrž z lymfatické tekutiny, která dle názoru jeho centralní organ i v dospělém stavu diffusně proniká. Dle Lenhosséka v šedé hmotě, která obsahuje bohatou síť krevních cev, cirkulace šťáv jest čilejší.

Součástí neuronu jest i periferické vlákno čivové. Otázka jeho výživy jest ještě méně probadána a snad ještě zajímavější než otázka výživy centralních buněk.

Jest málo pravdě podobno, a také Lenhossék považuje za vyloučené, že by se periferní osový válec živil dodáváním materialu výživného z buňky, v které vzniká, již z toho důvodu — jak udává — že směr vý-

živy ve výběžcích buněčných jest cellipetalní. Na to, že čivy periferní samy se vyživuji, poukazují již vlastní jejich krevní cévy. Mimo to ukazují k tomu zjevy pathologické, jako na př. anaesthesie a obrny při periferické embolii neb thrombose, zřejmé to poruchy funkční.

Dnes obecně uznává se, že výživa dřeňových nervů děje se, jak Ranvier udal, súženinami dle něho pojmenovanými, ježto osový válec jinak obklopen jest myelinovou pochvou, již výživná tekutina proniknouti nemůže.

Nicméně dlužno přiznati také centralní buňce jakýsi trofický vliv na čivové vlákno. Zkušenosti vlivu toho se týkající váženy jsou z pathologie. Protneme-li ku př. nějaký čiv, nedostaví se pouze vymizení funkce, nýbrž jak objevil Waller (6, 7, 8), i degenerace periferické jeho části, ať již jde o čiv motorický nebo sensitivní. Jest to t. zv. degenerace sestupující. Waller soudil z toho, že zárukou neporušenosti čivového vlákna jest spojení s čivovou buňkou, a že nestačí výživa z bezprostředního okolí vlákna sama o sobě k udržení osového válce, nýbrž že třeba ještě zvláštního působení se strany čivové buňky.

Tento trofický vliv vysvětlován byl působením jádra čivové buňky ve smyslu pokusů, které Nussbaumem, Gruberem, Balbianim, Hoferem a j. provedeny byly na amoebách, infusoriích a j. Prořízne-li se totiž takový nízký organismus, lze pozorovati, že část jádro obsahující zůstává na živu, kdežto bezjaderná v brzku hyne. Tyto pokusy však, jak přirozeno, na pochody po protnutí nervu se dostavující vztahovati nelze a to z několika důvodů. Předně není jisto, že bezjaderné částky oněch organismů hynou pouze následkem nedostatečné výživy, po druhé lze pozorováním živých buněk ukázati, že mohou jádra svého dočasně pozbývati, aniž na své výživě trpí[1]), konečně pak u protnutého nervu periferní část výživy jest schopna, a mimo to, jak známo, posléze i centralní část s buňkou spojená propadá po jisté době změnám regressivním. Jaké tedy jest působení jádra čivových buněk při protnutí periferního čivu, jest dosud zcela neznámo.

Goldscheider (166) pokusil se o výklad sestupující degenerace na základě praemisse, že od buňky děje se na periferii transport nějaké látky, která na spůsob jakéhosi fermentu vlákno teprve schopným činí, aby přijatý výživný materíal assimilovalo.

Úplnou hypothetičnosť tohoto výkladu postřehl však již Lenhossék, který mínil, že místo oné fermentové látky lze substituovati popudový proud, jenž snad na způsob elektrolytických pochodů ve vláknu vyvolává stav assimilaci umožňující. Tento názor ovšem není o nic realnější než Goldscheiderův.

Z jistých zkušeností pathologických soudil Strümpell (153), že nutritivního vlivu na osový válec periferického nervu ubývá se vzdáleností od buňky. Názor ten nalezl podpory u Erba, Goldscheidera, Schultze. Strümpellovou hypothésou vysvětluje se ku př. faktum, že lehčí obrny toxické (z otravy olovem, alkoholem, toxiny mikrobickými) jsou vždy následkem degenerativních atrofií nejperifernější, tedy od buňky nejvzdálenější a tím i dle Strümpellova názoru méně vzdorovité části osového výběžku, kdežto motorické buňky samy jen v nejtěžších případech jeví změny.

---

[1]) Vlad. Růžička, Studie o bezbarvých elementech krevních. Rozpr. č. akad. III. 1894.

Nerozhodnuta jest dosud otázka, proč při totalním protnutí čivu nezachvátí degenerace najednou celý průřez, nýbrž od místa protnutí ponenáhlu dolů sestupuje. Tomuto udaji Erbovu, Tizzoniho, Büngnerovu, Neumannovu ostatně na odpor se staví Stroebeovu tvrdě, že celý periferní kus současně a stejnoměrně degeneruje.

Je-li pravděpodobným jakýsi trofický vliv čivových buněk na obvodová vlákna, je s druhé strany zase jisto, že změny a zánik tohoto způsobuje změny a rozpady v oněch. Hlavní oporou mínění toho jsou pozorování na míše amputovaných učiněná. Převážná většina autorů konstatovala v buňkách předních rohů regressivní změny vedoucí k mohutné atrofii, ba snad k úplnému jich zániku. Změny ty popsal nejnověji Marinesco (138). Redlich (154) udal, že degenerují dále i přední kořeny. Konečně dokázali Marinesco, P. Marie (144) a Pellini (139), že také zadní kořeny propadají vzestupující degeneraci.

Tento úkaz do jisté míry uvedl v pochybnosť Wallerovo učení o výživném vlivu čivové buňky.

Marinesco, chtěje rozpor ten vysvětliti, vyslovil hypothésu, že trofický vliv buňky není zcela automatický, nýbrž že regulován jest stále popudy od periferie přicházejícími a buňkou proudícími. Po amputaci končetiny značná část popudů odpadne a tím trpí buňky spinalních ganglií; změny jich přenášejí se na výběžek do míchy vstupující a působí degeneraci zadního provazce. Že i buňky motorické amputací utrpí, vysvětluje Marinesco tím, že na ně nepůsobí již ty popudy, které dříve od končetiny reflektoricky na ně účinkovaly.

Než hypothésa Marinescova, s kterou také Goldscheider souhlas projevil, nesrovnává se s fakty objevenými při t. zv. vzestupující degeneraci motorických nervů, které na periferii byly protnuty a která sdělili Forel (57, 120), Darkševič (140), C. Mayer,[1]) Bregmann (141) a Nissl (121). Dotyčné udaje obou posléze jmenovaných autorů spočívají na resultatech methody Nisslovy. Touto konstatoval Nissl již několik dnů po protnutí N. facialis změny jeho vznikových buněk v míše prodloužené. Změny ty zakládají se hlavně v jemnozrnném rozpadu, dále v rarefakci t. zv. Nisslových hroud a v pošinuti jádra až zcela na periferii buňky. Když protnutý nerv opět sroste, nastane také v buňkách restituce ad integrum. Výsledky pozorování na základě barvení Nisslova konaných dlužno však dle mých zkušeností [2]) jen s největší opatrností přijímati.

Změny v buňkách provázeny a sledovány jsou v centralním kuse protnutého čivu degenerativními pochody, které studiu podrobil Bregmann. Badatel tento tvrdí také, zcela v odporu s theorií Wallerovou, že vlákno se rozpadá vždy ve směru od buňky k periferii.

Důkaz degenerativních změn v buňce a centralním kuse protnutého čivu těžko jest si srovnati s uznaným nyní vyrůstáním protnutého nervu za účelem regenerace. Neboť jak má se regenerovati čiv, jenž následkem poklesle výživy jeví regressivní změny?

Tento rozpor snažil se Forel (120) uklíditi tím způsobem, že vyšel od zásady, dle které čivová buňka s čivovým výběžkem tvoří souvislý organismus, což zajisté jest správno. Rovněž nelze ničeho namítati, tvrdí-li, že výživa každé části toho organismu závisí na stavu částí druhých. Avšak Forel tvrdí dále, že hlavně záleží na tom, v jaké vzdálenosti od buňky

---

[1]) Mayer, Beitr. z. Kenntniss d. aufst. Degenerat. motor. Hirnnerven. Jahrb. f. Psych. XII.

[2]) Vlad. Růžička, Unters. üb. d. feinere Structur d. Nervenzellen u. ihrer Fortsätze. Arch. Schultze Bd. 53.

se čiv protne. Stane-li se tak ve vzdálenosti velké — na periferii — oddělí-li se tedy pouze část malá, může prý buňka se udržeti; naopak stane-li se tak blízko buňky, musí tato zaniknouti.

Tato hypothésa vyvrácena byla Nisslem a Bregmannem, dle nichž degenerace v buňkách pouze na trvalém přerušení kontinuity čivu se zakládá.

Také Lenhossék pokusil se výše zmíněný rozpor vysvětliti, žel však, ne pozorováními, nýbrž opět pouhou hypothésou. Změny anatomické, ač jsou určitě vysloveny, nezasahují prý tak mocně do fysiologie buňky, aby trofickou její činnosť nějak obmezily nebo dokonce zamezily. Čiv tedy zachovává si schopnosť dále růsti. Spojí-li se přetnutý nerv, proudí jím znova popudy, které způsobují zotavení buňky. Nenastane-li však z jakékoliv příčiny srůst oddělených konců, postupuje degenerace buňky tak, že i nutritivní funkce její se ničí, a pak pokračuje degenerace i na čivové vlákno.

Hypothesa Lenhossékova ovšem srovnává se s theorií Wallerovou a také s faktem, že centralní konec protnutého čivu degeneruje vždy později než periferní.

Z toho by tedy vyplývalo, že normalní spojení s konečným organem jest pro čivovou buňku podmínkou existenční.

Jako důležité faktum dlužno uvésti, že mnohdy při obrnách, jichž příčinou jsou pathologické změny v mozku, buňky předního rohu dlouho zůstávají nezměněny. Při obrnách po degeneraci drah pyramidových pozorujeme spastické kontraktury, stupňování reflexů i normalní elektrickou reakci nervů. Dlouholeté hysterické obrny mohou se vyhojiti. To vše ukazuje na neporušenosť motorických buněk. Degenerace motorických buněk nastává dle domněnky Lenhossékovy proto, že pyramidová vlákna, reflexové kollateraly a j. fibrilly stále buňce sdělují podráždění, která není s to je dále sdělovati, poněvadž její osový výběžek jest přerušen. Nemožnosť vybavování popudů stále se hromadících jest dle Lenhosséka příčinou degenerace motorických buněk.

Avšak neuron nemá pouze funkci výživnou; nejvýznamnější funkce jeho jest nervová. Možno snad za jisté považovati, že žádná čivová buňka nevybavuje nervovou činnosť svoji spontanně, bez popudu zevnějšího. Zevnějším popudem nemyslí se ovšem pouze pochody z periferie, nýbrž i podráždění ze sousedních buněk a pod.

Chceme-li tedy pochopiti funkci čivové buňky, nutno nám především seznámiti se s úkony organů periferních.

Nejjednodušší poměry nacházíme u motorických buněk míšních. Úkon jejich záleží v tom, aby vyvolávaly v příslušných svalových buňkách změny vedoucí k jejich kontrakci. Vedení popudu zprostředkuje motorické vlákno, jež za tím účelem jest isolováno pochvami. Popud odevzdává telodendrion, pochev prosté, hojně rozvětvené a buňku, na niž má působiti, oplétající.

Podobně děje se předávání popudu v sítnici. Světelné podráždění dorazí k buňkám gangliové vrstvy. Centripetalní výběžky těchto buněk vedou je k čtyrhrbolí, kde rozpadají se v bohaté rozvětvení, které stýká se s dendrity čivových buněk. Tím zajišťuje se působení jedné retinalní buňky gangliové na více buněk centralních.

Podobných příkladů mohlo by se více uvésti. Avšak již citované učí, že u buněk čivových, které jen jeden Deitersův výběžek mají, vede tento podráždění směrem od buňky — cellifugalně.

Této větě odporuje však nález Cajalem (85, 145) na sítnici ptáků a ssavců učiněný, dle kterého končí se v ní volně vlákna čivová v optiku obsažená. Monakow (74) soudil již dříve z pokusů pathologických na existenci těchto vláken. Vlákna ta jsou patrně výběžky buněk v čtyřhrbolí obsažených. Snad vřetenovité buňky Cajalem (109) v čtyřhrbolí a sice v střední jeho části objevené jsou těmito buňkami. Od nich vybíhá k povrchu dlouhý dendrit, z kterého, často značně daleko od těla, vyniká výběžek čivový dosahující až do nejpovrchnější vrstvy, v níž se ohne a připojí k rozdělujícím se zde vláknům optikem sem vysílaným.

Ježto sítnice jest ústrojem výhradně sensitivním, musilo by se souditi, že i tato vlákna, ač anatomicky centrifugalní, vedou přece směrem centripetalním. Avšak tato, ač na snadě ležící domněnka není nikterak dokázána.

Nescházi ovšem pokusů, aby spor právě dotčený byl rozhodnut. Tak mínil van Gehuchten (131), že vlákna tato určena jsou k tomu, aby sítnici zpravovala o povaze a intensitě podráždění čivem zrakovým do mozku dopravených. Ramón y Cajal (145) zase míní, že k percepci a dalšímu transportu světelných vln jest gangliovým buňkám sítnice třeba jakéhosi centralního vlivu, jenž právě zprostředkován jest vlákny centrifugalními; vliv ten však nevykonává se na ně přímo, nýbrž průchodní stanicí t. zv. spongioblastů (amakrines Cajalovy).

Konečně dlužno upozorniti na pokusy Nahmmacherovy,[1]) dle kterých v N. opticus probíhají vlákna, jejichž podráždění má v zápětí kontrakci čípků příslušné části sítnice.

Věta, že vlákno čivové vede cellifugalně, platí pouze pro buňky typu Deitersova, tedy monaxony.

Kdekoliv buňka čivová má více čivových výběžků, věta ta pozbývá platnosti. Tak ku př. u buněk spinalních ganglií, které jsou diaxony, periferní výběžek vede cellipetalně, kdežto centralní cellifugalně, ač anatomicky se ve stavu vyvinutém nerůzní. Ovšem tvrdí se, že tento stav vyvíjí se teprve, a že fylogeneticky lze dokázati, že periferní výběžek buňky spinalního ganglia vzniká teprve přeměnou dendritu, kdežto centralní hned v základu byl čivovým. Z této různosti vývinu vysvětluje se pak i různý směr vedení, ježto dendrity, jak již bylo uvedeno, vedou cellipetalně.

Všeobecná platnosť výše uvedené věty zvrácena jest také poměry, jaké u bezobratlovců lze konstatovati. Kdyby totiž sensibilní čivy evertebrat byly výběžky smyslových buněk na zevnějšku uložených, mohlo by se tvrditi, že buňky centralní jsou povahy motorické, a dále že hlavní výběžky těchto buněk vedou cellifugalně. Avšak Retzius dokázal sensibilní volné zakončení v zevnějším epithelu korýšů a polychaet, Smirnov, Retzius a Lenhossék pak u dešťovky. Z těchto nálezů vyplývá, že v centralní soustavě těchto organismů musejí býti také buňky povahy sensitivní, s nimiž zakončení ona souvisejí. Ve shodě s tím ukázal Retzius, že u amfioxa není spinalních ganglií, a že sensitivní buňky jsou v míše, tak že výběžky jich vésti musí směrem cellipetalním. (Pokračování.)

---

[1]) Nahmmacher, Ueb. d. Einfluss reflekt. u. centr. Opticusreizg. auf d. Stellung d. Zapfen in d. Froschnetzhaut. Pflügers Arch. Bd. LIII.

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 m n. m. v březnu 1899.

Datum	Tlak vzduchu v mm				Teplota v °C.						Tlak páry v mm				Vlhkost v %				Oblačnost				Směr a síla větru			Vyhlídka	Srážky v mm	Poznamenání.
	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxm.	Minim.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	2 h.	7 h.	
1	738·3	738·8	739·4	738·8	3·2	3·8	4·0	3·7	5·0	2·5	5·0	4·3	3·6	4·3	87	72	92	84	10	10	10	10·0	Z_6	ZJZ_5	Z_5	1	0·4 ⊙	střídavě ⊙
2	38·9	34.7	33·0	35·5	4·8	10·2	7·8	7·6	11·4	3.5	6·0	5·1	4·2	5·1	94	55	55	68	10	7	10	9·0	ZJZ_5	Z_6	Z_7	1		
3	35·1	34·7	32·0	33·9	5·5	8·7	5·6	6·6	10·4	4·9	5·1	5·6	5·8	5·5	76	67	85	76	8	7	8	7·7	JZ_4	Z_4	Z_1	1		
4	26·7	24·6	24·5	25·3	2·7	8·8	4·6	5·4	10·4	2·5	4·9	5·2	4·7	4·9	87	62	74	74	8	4	5	5·7	JZ_1	Z_1	Z_1	1		
5	26 5	30·2	35·7	30·8	−1·0	1·9	−7·2	−2·1	3·0	−7·9	3·8	3·7	2·0	3·2	88	69	78	78	6	5	2	4·3	S_4	Z_4	S_3	6	0·2 ✳	3 hp - 3¼ hp ✳
6	39·2	38·1	37·5	38·3	−9·4	−0·2	−4·5	−4·7	1·0	-10·5	1·9	3·5	2·8	2·7	87	78	88	84	0	0	0	0·0	ZJZ_5	JZ_5	J_1	4		
7	33·7	30·7	30·3	31·6	−6·5	7·3	1·8	0·9	8·2	−7·2	2·4	4·4	3·5	3·4	87	58	66	70	5	6	2	4·3	V_1	J_4	J_2	2		
8	29·1	26·5	24·1	26·6	−0·2	7·7	2·2	3·2	10·2	−1·8	3·7	3·9	3·3	3·6	81	50	61	64	7	5	9	7·0	J_1	JJV_1	J_2	1		
9	23·0	22·2	24·6	23·3	1·9	12·2	3·4	5·8	13·0	0·4	3·7	5·5	5·1	4·8	71	52	87	70	8	2	0	3·3	J_1	JV_2	J_1	1		
10	28·4	29·8	31·4	29·9	−1·2	11 3	8·4	6·2	14·0	−2·4	3·5	6·0	6·2	5·2	84	64	76	75	0	5	0	1·7	JJZ_1	V_1	J_3	1	0·2 ≡	ráno ≡
11	37·5	40·3	40.2	39·3	5·1	10·4	7·0	7·5	12·0	4·1	5·8	4·9	5·3	5·3	89	52	71	71	8	0	0	2·7	SSZ_3	S_1	J_1	1		
12	41·7	41·4	42·4	41·8	−0·2	10·4	7·8	6·0	12·0	−0·5	4·1	5·9	6·4	5·5	90	63	81	78	0	6	0	2·0	—	V_1	Z_1	1		ráno ≡
13	44·1	44·9	45·2	44·7	5·2	10·9	3·8	6·6	12·4	2·5	5·6	4·3	4·4	4·8	84	44	73	67	5	2	0	2·3	SZ_4	S_3	SSZ_2	1		
14	45·1	43·9	43·4	44·1	−0·4	10·9	6·0	5·5	13·0	−1·3	3·8	4·3	4·9	4·3	85	44	70	66	0	2	2	1 3	SSZ_1	V_1	SZ_1	1		ráno ≡
15	43·6	42·0	41·4	42·3	2·2	12·6	9·2	8·0	14·4	0·0	4·0	5·8	6·4	5·4	75	53	74	67	0	0	0	0·0	—	SSV_1	Z_1	1		ráno ≡
16	40·2	39·0	41·3	40·2	3·1	14·8	2·6	6·8	15·4	1·8	5·0	6·5	4·9	5·5	88	52	89	76	0	0	5	1·7	—	S_1	S_3	1		ráno ≡
17	40·1	38·3	36·0	38·1	4·2	8.6	4·6	5·8	10·2	2·2	5·2	4·7	5·1	5·0	84	56	81	74	7	7	1	5·0	SZ_4	ZSZ_3	Z_1	1		ráno ≡
18	29·0	25·5	26·0	26·8	1·4	11·4	1·6	4·8	14·0	0·6	4·3	5·1	4·2	4·5	85	50	82	72	1	5	5	3·7	ZJZ_4	S_3	S_4	1		
19	27·0	27·7	25·7	26·8	−3·6	1·4	−3·0	−1·7	3·4	−3·8	3·0	3·5	2·9	3·1	87	69	78	78	5	3	0	2·7	SZ_4	SZ_4	J_1	5	0·3 ✳	7¼ ha - 8 h ✳
20	21·3	19·3	20·7	20·4	−3·2	2·6	−2·0	−0·9	5·0	−4·5	3·1	3·6	3·4	3·4	87	65	86	79	8	7	1	5·3	JZ_3	JZ_3	JJZ_4	3	1·1 ✳	
21	21·4	24·2	26·6	24·1	6·4	−4·2	−8·2	−6·3	−2·0	−7·2	2·4	2·5	2·0	2·3	87	75	82	81	8	7	0	5·0	SZ_4	SZ_6	Z_3	1		2¼ ha - 5 ha ✳
22	27·5	25·5	23·7	25·6	−8·4	1·9	−2·0	−2·8	4·0	-10·2	2·1	3·8	3·2	3·0	88	73	82	81	0	0	2	0·7	JZ_4	J_5	J_3	5		
23	25·0	24·7	26·0	25·2	−2·4	3·5	−2·2	−0·3	5·0	−2·8	3·1	4·4	3·1	3·5	81	75	79	78	0	6	9	5·0	JZ_2	ZJZ_3	SSZ_3	1		
24	27·6	28·6	33·7	30·0	−7·6	−0·4	−4·6	−4·2	0·6	−9·2	2·1	3·7	2·5	2·8	83	78	77	79	0	2	0	0·7	SZ_3	SZ_4	SSZ_3	2		
25	36·7	37·0	39·5	37·7	−6·2	0·2	−4·0	−3·3	0·4	−7·2	2·2	3·1	2·9	2·7	79	67	84	77	5	6	1	4·0	SSZ_4	S_3	SZ_3	2		
26	39·3	35·2	32·3	35·6	−6·1	5·3	−0·4	−0·4	7·0	−7·2	2·5	5·1	4·2	3·9	87	76	94	86	1	7	10	6·0	JZ_3	JZ_3	JZ_3	1	0·2 ✳	7½ hp - 8¾ hp ✳
27	34·2	36·7	36·1	35·7	2·6	4·4	1·6	2·9	5·0	1·4	4·6	4·1	4·7	4·5	82	65	91	79	8	10	10	9·3	Z_4	SZ_4	J_3	1	0·2 ✳	
28	34·8	36·0	38·0	36·3	0·4	12·6	7·4	6·8	15·0	−0·5	4·5	5·9	6·2	5·5	96	55	80	77	10	7	1	6·0	JZ_4	SZ_4	J_2	1		ráno ≡
29	36·9	34·5	33·3	34·9	4·8	17·2	13·0	11·7	19.0	4·4	4·8	6·5	6·9	6·1	74	45	62	60	5	5	6	5·3	JJZ_4	JZ_3	Z_4	3		
30	33·1	32·6	32·4	32·7	8·1	5·8	6·9	6·9	12·6	4·9	5·6	5·5	5·3	5·5	70	81	72	74	8	10	8	8·7	Z_6	SZ_6	ZSZ_3	1	1·2 ⊙ ⩥	odpoledne ⊙ 3½ hp ⩥
31	35·8	35·3	35·7	35·6	0·4	5·2	1·8	2·5	7·0	−0·5	3·1	2·6	3·5	3·1	70	40	66	59	0	5	5	3·3	SZ_3	SZ_3	Z_2	2		
Prům.	33·58	33·00	33·29	33·29	−0·2	7·0	2·4	3·1	8·8	−1·6	3·9	4·6	4·3	4·3	84	62	78	74	4·6	4 8	3·6	4·3	3·2	3·5	3·0	1·8	3 8	

Maximum tlaku 745·2 mm dne 13.
Minimum tlaku 719·3 mm dne 20.

Maximum teploty 19·0° C. dne 29.
Minimum teploty −10·5° C. dne 6.

Minimum vlhkosti 40% dne 31.
Maximum deště za 24 h. 1·2 mm dne 30.

Počet pozorovaných směru větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
13	1	4	1	16	16	20	19	3

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 *m* n. m. v dubnu 1899.

Datum	Tlak vzduchu v $^{m}/_{m}$				Teplota v ° C.						Tlak páry v $^{m}/_{m}$				Vlhkost v %				Oblačnost				Směr a síla větru			Výška	Srážky v $^{m}/_{m}$	Poznamenání.
	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxim.	Minim.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	2 h.	7 h.	
1	737·0	736·7	736·1	736·6	−0·4	7·6	4·8	4·0	10·0	−1·0	3·3	2·8	2·7	2·9	74	35	42	50	2	0	10	4·0	SZ_1	JZ_1	Z_1	2	0·7 ●	
2	33·7	33·1	33·5	33·4	7·2	11·2	11·2	9·9	14·0	5·0	6·5	6·7	7·7	7·0	86	67	78	77	10	10	10	10·0	Z_3	ZSZ_3	SZ_3	1		1½ ha - 2½ ha ●
3	34·5	34·6	33·7	34·3	8·6	13·6	10·0	10·7	13·9	7·2	6·7	6·0	6·8	6·5	81	52	74	69	9	8	10	9·0	SZ_3	SZ_1	V_1	1		
4	34·3	35·9	36·9	35·7	6·8	12·7	9·0	9·5	14·0	5·2	5·9	6·7	7·4	6·7	80	61	87	76	10	8	1	6·3	V_1	SSZ_1	SZ_1	1	2·2 ●	7¼ ha - 9 ha ●
5	35·5	33·9	37·7	35·7	7·8	11·6	6·0	8·5	12·2	5·3	6·8	7·4	5·7	6·6	86	73	82	80	8	8	2	6·0	JZ_4	ZJZ_5	SZ_5	2	4·3 ●	8¼ h - 9 ha; 2 h - 3 h ●
6	36·1	33·5	33·2	34·3	3·8	10·9	7·6	7·4	11·8	2·2	5·0	5·7	6·5	5·7	83	59	83	75	10	9	8	9·0	JZ_4	JZ_3	JZ_5	1		
7	28·9	21·6	21·7	24·1	7·8	16·4	8·0	10·7	17·0	6·0	6·4	7·3	7·1	6·9	81	52	89	74	8	7	10	8·3	J_5	J_5	JZ_4	2	5·8 ●	4½ hp - 7¾ hp ●
8	19·9	19·9	19·7	19·8	6·7	9·4	3·4	6·5	10·4	2·4	5·7	5·8	4·9	5·5	78	66	83	76	9	7	0	5·3	JJZ_5	JZ_4	JZ_5	4	0·5 ●	2¼ hp - 3½ hp ●
9	22·2	26·8	29·1	26·0	3·2	7·2	3·6	4·7	8·4	1·2	4·6	4·3	4·8	4·6	80	57	82	73	5	7	2	4·7	JZ_4	ZJZ_5	JZ_5	2		
10	30·6	27·3	24·1	27·3	3·2	10·5	4·8	6·2	11·6	1·6	4·9	4·3	5·9	5·0	85	45	92	74	3	7	10	6·7	JZ_4	JZ_6	J_4	2	1·9 ●	4½ hp - 9 hp ●
11	22·8	20·4	20·7	21·3	7·6	13·2	7·0	9·3	14·4	4·2	6·3	7·0	7·0	6·8	80	62	94	79	7	8	10	8·3	JJZ_6	JZ_6	ZJZ_3	3	3·1 ●	3¾ h-4½ hp; 7½ hp-11½ ha ●
12	22·0	23·7	26·3	24·0	4·8	3·9	1·8	3·5	8·0	0·8	4·8	4·4	4·3	4·5	74	72	82	76	9	7	1	5·7	—	SZ_5	Z_1	2	2·5 ●	1¾ hp △; 5 hp ●
13	26·3	24·7	20·8	23·9	1·5	8·2	4·0	4·6	10·0	−0·5	3·8	4·2	5·1	4·4	74	52	86	71	5	7	1	4·3	JJZ_1	V_1	JV_1	3	0·8 ●	
14	19·9	20·9	21·5	20·8	2·6	9·8	3·4	5·3	11·0	0·0	4·8	6·3	5·1	5·4	85	69	87	80	8	9	1	6·0	JV_1	JJZ_1	ZJZ_1	1	0·2 ●	
15	23·2	23·8	22·1	23·0	3·4	15·8	10·0	9·7	18·0	0·8	5·2	5·9	6·4	5·8	90	44	69	68	6	4	9	6·3	JZ_4	JJV_3	SZ_1	4	0·7 ●	6 hp - 7 hp ●
16	23·9	25·5	27·9	25·8	6·6	12·2	5·8	8·2	15·0	4·3	6·1	5·0	5·8	5·6	83	48	85	72	9	7	1	5·7	JZ_4	ZJZ_4	Z_4	5		5 hp ●
17	30·5	30·3	33·0	31·3	6·3	13·9	8·5	9·6	15·0	3·4	5·9	5·4	6·3	5·9	83	46	76	68	6	5	5	5·3	JJZ_4	JZ_5	JZ_4	4		
18	35·2	34·0	32·1	33·8	6·2	14·3	11·6	10·7	15·5	4·7	6·2	6·0	6·6	6·3	88	49	64	67	6	7	9	7·3	—	V_3	V_1	2	0·4 ●	
19	32·2	31·5	31·2	31·6	6·4	8·8	7·4	7·5	10·2	5·5	6·8	6·8	7·2	6·9	94	81	94	90	10	10	10	10·0	SZ_2	SV_2	S_1	1	4·2 ●	6½ ha — 6 hp ●
20	30·3	28·7	28·4	29·1	6·2	8·4	6·8	7·1	9·2	5·8	6·8	6·8	7·1	6·9	96	82	96	91	10	10	10	10·0	SZ_4	S_4	SZ_4	1	14·3 ●	4¾ hp — 7 ha ●
21	30·7	30·4	29·6	30·2	5·6	12·2	7·6	8·5	14·4	5·4	6·5	5·1	6·1	5·9	96	54	79	76	8	7	5	6·7	SSZ_4	S_4	JZ_3	1	1·8 ●	7½ ha ●
22	28·3	30·5	35·2	31·3	6·4	6·2	3·0	5·2	10·0	2·0	6·6	5·9	4·3	5·6	91	84	76	84	10	9	1	6·7	SZ_4	S_5	SZ_3	1	1·1 ●	1 ha — 3½ hp ●
23	38·5	39·7	40·4	39·5	1·8	6·6	2·0	3·5	9·0	0·6	4·2	3·3	4·0	3·8	80	46	75	67	1	6	2	3·0	SZ_5	S_3	SZ_1	2		
24	39·4	36·7	32·3	36·1	2·8	11·8	7·0	7·2	13·8	−1·5	4·3	4·8	4·7	4·6	75	47	63	62	0	0	0	0·0	JZ_3	JJV_4	JJV_1	2		
25	27·5	25·4	24·9	25·9	5·6	17·2	10·2	11·0	19·4	4·7	4·5	6·4	8·6	6·5	67	44	93	68	5	7	10	7·3	JV_1	J_2	JZ_3	2	1·5 ●	7¼ hp — 9 hp ●
26	23·2	23·1	24·4	23·6	9·8	14·6	8·2	10·9	14·8	6·7	7·6	7·9	6·8	7·4	84	63	83	77	8	8	1	5·7	JZ_4	J_4	JZ_1	4	0·5 ●	5 h — 6¾ ha ●
27	27·4	29·9	32·8	30·0	7·8	13·4	8·6	9·9	15·0	6·8	6·7	6·2	7·4	6·8	85	54	89	76	10	9	10	9·7	ZSZ_3	S_1	SSZ_1	2	1·2 ●	3 ha-8¼ ha; 9 hp-1 ha ●
28	34·0	33·0	32·4	33·1	9·2	16·1	10·0	11·8	17·4	6·7	7·8	6·3	7·1	7·1	91	47	79	72	4	7	1	4·0	JZ_1	—	J_1	2		
29	31·4	28·9	27·7	29·3	8·2	17·6	12·0	12·6	19·6	4·5	6·5	6·3	7·5	6·8	81	42	72	65	8	6	5	6·3	Z_3	ZJZ_3	JJZ_3	1	0·5 ●	9½ hp - 11¾ hp ●
30	25·8	25·2	27·6	26·2	9·6	13·2	9·4	10·7	16·4	5·0	8·0	8·7	7·2	8·0	89	77	82	83	8	7	10	8·3	JZ_4	Z_5	Z_5	4	8·2 ●	11¾ ha - 12¼ hp; več. ●
Prům.	29·51	28·99	29·23	29·24	5·8	11·6	7·1	8·2	13·3	3·5	5·8	5·9	6·1	5·9	83	58	80	74	7·1	7·0	5·5	6·5	3·2	3·6	2·5	2·2	56·4	

Maximum tlaku 740·4 $^{m}/_{m}$ dne 23. Maximum teploty 19·6° C. dne 29. Minimum vlhkosti 35% dne 1.
Minimum tlaku 719·7 $^{m}/_{m}$ dne 8. Minimum teploty −1·5° C. dne 24. Maxim. deště za 24 hod. 14·3 $^{m}/_{m}$ dne 20.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
9	1	5	4	10	31	10	17	3

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 m n. m. v květnu 1899.

Datum	Tlak vzduchu v mm				Teplota v ° C.						Tlak páry v mm				Vlhkost v %				Oblačnost				Směr a síla větru			Vyhlídka	Srážky v mm	Poznamenání.
	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxm.	Minim.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	2 h.	7 h.	
1	735·1	736·0	735·4	735·5	4·1	7·9	3·6	5·2	10·0	3·2	4·1	4·6	4·2	4·3	68	58	70	65	5	7	1	4·3	ZSZ$_3$	SZ$_3$	ZSZ$_1$	3		
2	32·8	29·4	29·6	30·6	5·4	12·3	7·6	8·4	14·3	1·5	5·0	5·5	6·9	5·8	75	52	89	72	7	8	10	8·3	J$_2$	—	JZ$_1$	1	1·6◯	4 1/4 hp - 5 1/2 hp ◯
3	28·7	26·7	26·9	27·4	7·2	13·3	7·8	9·4	15·0	4·8	7·1	7·4	6·8	7·1	94	65	86	82	8	7	10	8·3	J$_1$	JZ$_1$	ZJZ$_2$	1	1·8◯K	celý den ◯; 4 3/4 hp K
4	29·5	31·0	32·3	30·9	3·2	6·2	3·8	4·4	7·0	2·6	5·0	4·6	5·0	4·9	87	65	83	78	8	9	10	9·0	SZ$_2$	SZ$_1$	Z$_1$	2		1 1/2 ha - 6 3/4 ha ◯
5	32·9	34·2	33·7	33·6	2·6	7·4	5·6	5·2	9·2	1·4	5·0	5·2	6·6	5·9	91	68	97	85	10	9	10	9·7	SZ$_1$	SSZ$_1$	SZ$_3$	1	19·5◯	8 1/2 hp - 7 ha ◯
6	28·5	29·4	30·8	29·6	6·4	8·8	6·8	7·3	9·6	5·0	7·9	8·0	7·1	7·7	98	95	96	96	10	10	10	10·0	S$_1$	SSV$_1$	JZ$_3$	1	17·4◯	7 ha - 11 hp ◯
7	31·8	32·2	32·2	32·1	7·2	9·8	8·4	8·5	14·2	4·5	6·5	6·6	7·1	6·7	86	73	87	82	6	7	9	7·3	VSV$_1$	V$_1$	Z$_1$	2	0·1◯	2 hp, 7 1/2 hp - 9 hp ◯
8	32·3	30·6	29·2	30·7	4·8	16·8	13·0	11·5	18·4	3·4	5·8	7·7	9·3	7·6	90	54	85	76	6	0	8	4·7	SZ$_1$	—	V$_3$	2		ráno ≡
9	27·5	25·9	26·0	26·5	11·3	13·8	14·0	13·0	16·3	10·3	9·1	10·4	10·8	10·1	92	91	92	92	10	10	10	10·0	SV$_1$	V$_2$	J$_1$	1	24·2◯	7 ha - 8 1/2 hp ◯
10	24·8	26·5	27·5	26·3	10·6	12·6	13·8	12·3	14·3	10·3	9·0	9·6	8·1	8·9	95	89	69	84	10	10	10	10·0	ZSZ$_5$	SZ$_5$	Z$_4$	1	4·8◯	3 ha - 4 1/2 hp ◯
11	27·0	27·4	28·8	27·7	12·4	19·9	13·0	15·1	21·0	8·5	8·0	7·5	8·3	7·9	74	43	75	64	5	7	6	6·0	Z$_4$	SZ$_3$	SSZ$_3$	2		
12	29·2	31·0	31·9	30·7	12·8	14·0	11·4	12·7	17·0	9·2	8·6	8·5	8·4	8·5	78	71	84	78	4	7	10	7·0	ZJZ$_2$	ZSZ$_4$	Z$_3$	1		
13	32·3	31·7	31·5	31·8	10·2	17·8	11·4	13·1	19·0	9·5	8·6	9·3	8·3	8·7	93	61	83	79	10	8	1	6·3	—	SZ$_1$	V$_1$	1	6·9◯K	4 1/2 hp K; 5 1/4 hp ◯ △
14	31·4	30·4	28·3	30·0	12·8	22·2	16·4	17·1	24·0	9·5	9·5	10·0	10·6	10·0	87	51	76	71	2	3	1	2·0	—	VJV$_2$	J$_1$	3		
15	26·2	23·7	22·5	24·1	16·6	25·3	19·2	20·4	26·8	11·8	11·4	11·5	12·2	11·7	81	48	74	68	5	6	7	6·0	J$_1$	JV$_3$	J$_1$	2	14·2◯	
16	30·3	33·0	35·2	32·8	11·4	17·1	13·2	13·9	18·6	11·2	9·1	9·3	8·8	9·1	91	64	78	78	10	7	7	8·0	Z$_1$	ZJZ$_3$	JZ$_3$	4		1 1/2 ha - 7 ha ◯
17	37·2	35·0	34·8	35·7	13·5	20·6	15·0	16·4	22·4	8·5	9·3	8·6	7·6	8·5	81	47	60	63	1	6	1	2·7	ZJZ$_2$	JZ$_3$	J$_1$	2		
18	37·8	37·1	36·3	37·1	15·4	22·9	15·8	18·0	25·0	10·8	8·1	9·5	9·5	9·0	62	46	71	60	2	2	1	1·7	—	VJV$_1$	JV$_3$	3		
19	36·5	35·9	35·0	35·8	15·8	24·9	17·0	19·2	26·0	10·5	10·4	10·2	9·0	9·9	78	44	63	62	0	0	0	0·0	—	JJV$_1$	J$_1$	2		
20	33·7	30·4	30·6	31·6	16·8	22·7	13·8	17·8	27·0	12·5	9·7	9·2	10·4	9·8	68	44	90	67	1	7	10	6·0	J$_1$	Z$_4$	JJZ$_3$	3	3·5◯K	1 hp K; 4 1/2 hp - 9 1/2 hp
21	30·9	30·5	30·9	30·8	14·7	15·7	12·2	14·2	17·4	10·8	8·6	7·2	8·1	8·0	69	55	76	67	1	8	5	4·7	JZ$_4$	Z$_3$	ZJZ$_4$	5		
22	31·9	31·8	32·6	32·1	11·2	16·5	11·2	13·0	17·5	10·0	8·0	8·1	7·6	7·9	80	58	77	72	8	5	7	6·7	ZJZ$_4$	SZ$_3$	S$_1$	2	0·3◯	6 1/4 hp - 6 3/4 hp
23	33·4	32·0	31·5	32·3	9·6	18·6	10·3	12·8	21·0	8·2	7·2	9·4	8·7	8·4	82	59	94	78	10	8	2	6·7	—	SZ$_4$	ZSZ$_3$	1	6·1◯K	2 hp, 4 1/4 h - 4 3/4 hp ◯; 4 1/2 ha K
24	31·0	28·8	26·4	28·7	11·8	14·7	11·8	12·8	18·0	7·6	7·8	10·1	9·6	9·2	76	82	94	84	1	10	5	5·3	—	V$_3$	V$_3$	1	1·3◯	6 1/2 hp - 7 ha ◯
25	22·8	21·2	20·6	21·5	11·3	12·5	10·4	11·4	13·4	9·6	9·5	10·3	9·0	9·6	96	96	97	96	10	10	10	10·0	—	SZ$_3$	ZSZ$_4$	1	35·7◯	celý den a v n. ◯
26	22·1	24·4	26·4	24·3	9·2	10·8	9·6	9·9	11·0	8·9	8·4	9·2	8·2	8·6	98	95	92	95	10	10	10	10·0	SZ$_3$	Z$_3$	Z$_6$	1	6·1◯	7 ha – 5 1/2 hp ◯
27	29·7	31·5	33·2	31·5	8·9	12·4	9·1	10·1	14·0	8·2	7·2	8·1	7·3	7·5	86	76	86	83	8	9	8	8·3	Z$_1$	ZSZ$_4$	Z$_4$	1	6·9◯	celý den ◯
28	34·6	35·1	35·8	35·2	10·2	14·3	7·8	10·8	16·4	5·0	5·8	6·9	5·7	6·1	62	57	72	64	1	7	2	3·3	ZSZ$_1$	SSZ$_3$	SSZ$_3$	3		
29	35·3	35·6	36·2	35·7	7·6	13·2	8·6	9·8	15·0	3·0	6·3	6·5	6·5	6·4	80	57	78	72	9	7	2	6·0	SZ$_3$	SSZ$_3$	SZ$_4$	3		
30	37·9	37·7	40·2	38·6	11·4	16·6	10·0	12·7	17·8	6·8	6·6	6·6	6·8	6·7	65	48	74	62	5	3	1	3·0	SZ$_3$	SSZ$_6$	Z$_8$	2		
31	42·1	41·5	40·3	41·3	12·2	18·6	13·0	14·6	20·6	6·8	8·1	9·4	8·6	8·7	76	59	77	71	1	4	2	2·3	—	SZ$_3$	S$_1$	1		
Prům.	31·53	31·21	31·37	31·37	10·3	15·5	11·1	12·3	17·3	7·5	7·8	8·2	8·1	8·0	82	64	81	76	5·9	6·8	6·0	6·2	2·5	3·1	2·6	1·9	156·4	

Maxim. tlaku 742·1 mm dne 31.
Minim. tlaku 720·6 mm dne 25.

Maxim. teploty 27·0° C. dne 20.
Minim. teploty 1·4° C. dne 5.

Minim. vlhkosti 43% dne 11.
Maxim. deště za 24 h. 35·7 mm dne 25.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
6	2	8	3	10	9	20	25	10

Paběrky z rukopisů Klementinských.

Podává *Jos. Truhlář.*

XXVI.

Zlomek akt inkvisice Waldenské v Čechách z let 1393—1394.

O kacířích Waldenských v Čechách v době předhusitské nemáme mnoho zpráv určitějších. Zrevidoval je posléze velmi pečlivě ve svých článcích »Nové spisy o Waldenských« (Athenaeum 1888) p. prof. Goll, i dospěl (ibidem str. 98) k tomu závěrku, že »po r. 1371 máme pak již jen zprávu Pilichdorfovu,[1]) z které souditi lze, že stejnou asi dobou jako v Braniborsku (1393—1394) inkvisitoři pilně slídili po kacířích i v Čechách, o čemž však odjinud nemáme žádné vědomosti.« Neměli jsme do této chvíle, kdy pojednou objevuje se před zraky našimi zlomek svrchu označený, z něhož dovídáme se netoliko o Waldenských na sklonku XIV. stol. v Čechách vůbec, nýbrž slyšíme jejich jména a čteme slova, jimiž jeden z nich bludy své musil odpřísahnouti, z něhož konečně dost určitě vysvítá, kdy se inkvisice tato udála. Jest to patrně poslední list protokolu inkvisičního, v nějž pojato vše, co se bylo v této příčině před soudem událo, s konečnou poznámkou ingrossatorovou o veřejném pokání, jež bylo na milost přijatým kacířům podstoupiti. Zlomek tento, toliko po jedné straně popsaný, přilepen byl na přední desku rukopisu nyní Klementinského XV. stol. V. H. 19, který obsahuje sbírku traktatů slovutného kancléře university Pařížské Jana Gersona, tak že prázdná strana svrchní dobře se hodila na soupis traktatů v kodex pojatých. Než jezovitskému bibliothekáři v Klementině pěkný a zřetelný soupis tento XV. stol. nepostačoval, i zalepil jej stejně velikým papírem, na který svůj nový soupis děl Gersonových, chybný a mnohem horší, zaznamenal. Touto manipulací stalo se nejspíš, že spodní lepení pozbylo původní pevnosti, a zlomek se časem poodchlípil, tak že část zápisu mohla býti čtena. V tomto stavu dostal se mi rukopis při katalogisování do rukou; já pak čta slova »secte Waldensium« ihned tušil jsem důležitost celku, i odlepil opatrně zlomek s desky a svrchní list s něho. Takto objevilo se zrakům mým, co v následujícím otisku historikům našim předkládám jakožto vzácný příspěvek k dějinám náboženského hnutí v dobách předhusitských. Jak na otisku tomto zřejmo, schází originálu úzký proužek v levo, který knihař XV. stol. ustřihl, tak že v každém řádku nějaké slůvko vypadlo, potom spodní poznámce pravý cíp. Přes to těším se tomu, že nedostatky tyto ani smyslu celkovému ani podstatným částem této památky nejsou na újmu, jak z následujícího otisku vysvitne.

. . . ceslaus de Czussan [2]) confiteor et recognosco me graviter
. . . a fidei katholice unitate, de quo contrito corde doleo, abso
. . . penitenciam cum humilitate requiro. Insuper iuro deo omnipotenti
. . . in Christo patri et domino nostro Bonifacio pape nono et
. . . Christo patri et domino domino Johanni archiepiscopo Pragensi[3]) et vobis

[1]) Míněn zde traktát Vídenského professora Petra z Pilichdorfu »contra sectam Waldensium«, vydaný z přepisu r. 1444 v Max. Bibliotheca Patrum (Lugduni 1677) sv. XXV. str. 277.

[2]) Určení tohoto místního jména působí obtíže. V poznámce ingrossatorově přichází ještě jednou jako adjektivum »Czussensis«. Podle Palackého Popisu vyskytuje se na Postoloprtsku ves Sušany, kterou Němci jmenují Zuscha: snad jest zde míněna tato.

[3]) Uvedením papeže Bonifacе IX. (1389—1404) a arcibiskupa Jana (z Jenšteina 1379—1396) hlásí se přísaha tato k letům 1390—1396, podle zprávy svrchu dotčené náleží však nejspíše do let 1393—1394.

. . . nec non toti ac universali katholice Romane sancte matri ecclesie
. . . nunquam communicabor cum hominibus secte Waldensium et cuiuscunque
. . . quocunque nomine valeat appellari, quamdiu me sciente tales
. . . heresiarchas et quoslibet eorum credentes hereticos fautores
. . . benefactores bona fide et sine dolo persequar pro posse meo
. . . ecclesie, quanto potero fidelius et secrecius, absque tamen mee . . .
. . . velabo, et penitenciam, que mihi propter predictam meam culpam iniungetur,
. . . abo et complebo tam publicam quam occultam, et si inantea, quod deus
. . . lapsus fuero, penam relapsorum velud hereticus periurus et
. . . paciar et portabo. Preterea protestor et assero me puram
. . . tem de me et aliis, in quantum michi patuit, protulisse et
. . constare poterat, me maliciose de veritate aliquid suppressisse vel tacuisse
. . . et absolucio obtente vel obtinende mihi penitus nihil prosint
. . hanc heresim et omnem aliam, quocunque nomine censeatur, ab
. . . promitto, quod illibate de cetero servabo fidem, quam Romana
. . . publice profitetur et predicat, sicut me deus adiuvet et
. . . dei ewangelia et passio Jesu Christi gloriosa nunc et in mee mortis
. . en.
. . . Andreas quondam Petri de Jawor[1]) clericus Wratislaviensis
. . . publicus imperiali auctoritate et universitatis juristarum studii
. . . iuratus notarius, predictis arestacioni incitacioni juramenti
. . veritate prestacioni deposicioni et abjuracioni[2]) omnibusque
. . . singulis premissis, dum sic, ut premittitur, fierent, et per prefatum
. . . et coram eo fierent et agerentur, una cum prenominatis testibus
. . . fui eaque sic fieri vidi et audivi et mea manu
. . . si et hec subscripsi in fidem et evidens testimonium omnium premissorum.

(Menším písmem a snad jinou rukou:)
. . . XXVI mensis Augusti dominus inquisitor in stuba curie archiepiscopalis Pragensis
. . enuncciare consuevit, indulsit oretenus domino Ulrico dicto Cosar
. . . Czussensi,[3]) ut die dominica proxime futura iniungat eis omnibus . . .
. . . penitenciam publice post circuitum in facie ecclesie Wenceslao predicto, Nic . . .
lender et Osanne (?) filie (?) pie memorie Jekelico[4]) . . .
in presencia (?) . . .

---

[1]) Ondřej Petrův z Javora vyskytuje se notářem také na listině z roku 1390, kterou ustanovuje se jakýs Mikuláš z Výmaru prokuratorem v jisté při (na přídeští rkp. I. D. 24).

[2]) Naznačeným těmito výrazy kanonického processu postupem jeví se povaha celého aktu; že jest to totiž zlomek inkvisičního protokolu.

[3]) Tak psáno v originále. Chceme-li čísti Czussanensi (nebo správněji Sussanensi) a doplníme-li předcházející mezeru pravděpodobným »plebano«, máme pro toto čtení a tento doplněk doklad v III. a IV. knize konfirmací (vyd. Emlerova r. 1879 str. 205); nebo tam vyskytuje se vskutku Oldřich, bývalý plebán Řečický, jakožto v lednu 1389 nově ustanovený plebán Sušanský. Jinak slušno míti na zřeteli, že notář Ondřej byl asi Němec a mohl snadno slovanské místní jméno zpotvořiti.

[4]) Ať již inkvirované osoby jmenovaly se tak či onak — jestiť zlomek na tomto místě velmi porušen a písmo vybledlé — tolik jest zjištěno nade vši pochybnost, že byly tři.

Tak zní zlomek na konci velmi porouchaný. Jak vidět, jest to malá toliko částka objemného protokolu sepsaného o inkvisici tří osob z kacířství usvědčených a k pravověrnosti obrácených v letě r. 1393 nebo 1394 v Praze. Jest tudíž pro tuto dobu dokázáno svědectvím úředním, o čem prve měli jsme zprávu jen neurčitou, že nauky Waldenské v Čechách nejen kradmo bujely, ale i zřízenými k tomu konci soudci církevními veřejně potírány byly; zlomek pak náš jest velmi vzácný pramen církevní historie české.

XXVII.

Český překlad meziřádkový Aratorových »Skutků apoštolských« z r. 1411.

Slovutný mecenáš humanistů našich v XVI. století, Jan z Hodějova, r. 1550, jak známo, zříditi hodlal při kolleji Karlově zvláštní stolici učitelskou pro výklady latinských básníků prvokřesťanských, mezi nimiž jmenuje se též Arator, básník VI. stol., jehož Historia apostolorum formálně dosti vyniká. Tenkrát asi sotva vzpomněli na to, že již o 140 let dříve týž básník byl předmětem četby na českých školách, ovšem četby jiného rázu, než byl ten, na jaký krasořečníci potomní pomýšleli, četby toliko za tím účelem podnikané, aby žáci nižších škol naučili se latině. Památka tohoto prostého rázu zachovala se nám v papírovém rkp. latinském V. H. 26, psaném patrně na zakázku (přičiňujeť písař na konci obvyklý verš: Finis adest operis, mercedem posco laboris) od jakéhos Jana z Chlumce (f. 63^b podpisuje se Johannes Bohemus de Chlumecz) r. 1411. Obsah jeho jest tento:

F. 1^a—63^b Alani ab Insulis Carmen de planctu naturae s hojnými glossami latinskými a některými českými (4^b adamas wlgariter trpwen, 5^a astrites zezrzyelacz, carbunculus uhlik, iacinctus (sic) sktlona, zaphirus vzrna, 6^a accipiter yastrzab, fenix ohniaczek, 12^b fullo wlcharz a j.).

F. 64^a—128^b (beze všeho nápisu) Aratoris Actus apostolorum s předeslanými listy k opatu Florianovi a papeži Vigiliovi.

Tento druhý kus rukopisu, o který nám zde jde, poněvadž nemá nápisu, v starém katalogu schází. Ani Hanuš v Doplňcích ho nezaznamenal. Pro filology české jest proto důležitý, že obsahuje krom některých gloss latinských mezi řádky souvislý překlad český. Pohříchu není úplný, poněvadž na několika stránkách meziřádkové poznámky scházejí docela. Žák, jemuž školní kniha ta patřila, patrně nebyl ve škole, když učitel částky tyto vykládal. Překlad řídě se otrocky slovosledem latinským jest ovšem téhož rázu jako téměř všechny překlady meziřádkové, jak poučí nás ukázka následující, počátek to veršovaného věnování díla opatu Florianovi:

Qui meriti florem maturis sensibus ortum
    Nominis ore tui iam, Floriane, tenes;
Nam primaevus adhuc senibus documenta dedisti,
    E quibus in coelum vita pararet iter.
(Kteryſſ zaſluzenye kwyet doſpyelymy ſmyſſly viſſli (?)
    Gmena vylozenye tweho gyz, o tak rzeczeny opate drzyſſ;
Nebo prwowyeczny gyeſtye ſtarym przyclady dalſy,
    Kterymyzto przyklady do nebe zywot przychyſtalby ſobye czyeſtu.)

Přes to myslím, že nebude podrobnější zkoumání této slovesné památky staročeské bez užitku zejména pro lexikografii. Ovšem zkoumání tomuto převelické obtíže působiti bude písmo mezi řádky neobyčejně drobné,

ano téměř mikroskopické, na některých místech pak vlhkostí vybledlé a nečitelné. Konečně připomínám, že kodex tento podle zápisu pozdějšího v XV. stol. náležel známému M. Šimonovi z Chrudimě.

XXVIII.

Hus proti stěhování Němců z Prahy r. 1409.

Již za života Husova, zejména od nepřátel jeho na sněmu Kostnickém a po jeho smrti od historiků německých téměř nepřetržitě až podnes vytýkáno mu, že německé mistry a studenty z Prahy vyhnal. On proti výčitce této sám všelijak se hájil: nejstarší zajisté obrana jeho v této příčině, na kterou, pokud vím, nikdo posud nepřipadl, položena jest v úvod k výkladům čtvrté knihy Sententiarum Petri Lombardi, kteréžto výklady právě po jaru r. 1409 na universitě Pražské konal, když byli Němci známou přísahou k odchodu se zavázali. Ačkoli přísaha tato s předmětem výkladů počatých nikterak nesouvisí, přec bylo mu vhod důtklivě napomenouti je, aby upustili od toho, k čemu neřádně se byli zapřisahli. Tato jsou jeho slova (rkp. níže označeného f. 2^a): Si quis iuravit illicite, noli iuramentum implere; nam dicit Isydorus: in malis promissis prescinde fidem, in turpi voto muta decretum, quod incaute iurasti, noli facere, impia est promissio, que scelere adimpletur. Et venerabilis Beda Omelia XLIII. dicit: si quid nos incaucius iurare contigerit, quod observatum peiorem vergat in exitum, libere illud salubriori consilio mutandum noverimus, ac magis instante necessitate peiorandum nobis quam pro iurando periurio in aliud crimen gravius esse divertendum. Et illud patet per b. Augustinum super illud Marci VI° Contristatus est rex propter iusiurandum, et per b. Ambrosium in libro de officiis et per magistrum in tercio Sentenciarum distinccione penultima, ubi ex auctoritatibus plurimis concludit dicens, quod iuramentum, quod est contra fidem vel contra caritatem, quod observatum in peiorem vergit exitum, pocius mutandum est quam implendum; unde qui sic iurat, vehementer peccat, cum autem mutat, bene facit; qui autem non mutat, dupplicitér peccat, et quia iniuste iuravit et quia facit, quod non debet. Hec magister. Si ergo quis vestrum iuravit, ut exiret de Bohemia nunquam reversurus, hic illicite iuravit; rescindat iuramentum stultum, illicitum, a dyabolo et suis satellitibus inductum, ne incurrat duplex peccatum. Vere sic iurans indiget sanctorum supra allegatorum sapiencia, postulet et dabitur ei, quod cognoscat, quia huiusmodi iuramentum est caritatis ruptivum, veritatem deprimens, maculans honestatem, destruens utilitatem, et contra primum iuramentum machinans bonum dirrumpere universitatis studii Pragensis. Penset hec quivis vestrum, redeat ad cor proprium, si nondum cepit hanc sapienciam, postulet a deo et dabitur ei, quia« . . .

Proč důtklivých těchto slov, pronesených, než ještě Němci přísahu svou naplnili, nikdo posud si nepovšiml, vysvětluje se snadno. Do nedávna známy byly tohoto kommentáře v Klementinské bibliothece podle starého katalogu toliko dva rukopisy, IV. F. 12, přepis z r. 1412 (mylně pokládaný za autograf), a IV. H. 19, psaný r. 1413, k těm přistupuje nově poznaný IV. G. 24, avšak žádný z těchto tří kommentářů nemá zmíněného úvodu. Ten nacházíme toliko při kommentářích Husových, taktéž teprv nyní poznaných, III. A. 23, přepsaném r. 1411, a V. H. 29 z pozdější doby

XV. stol. [1]) Z úvodu k rukopisu posléze uvedenému podán jest náš výpisek. Než úvod tento ještě všelijak jinak jest zajímavý. Nejprv dovídáme se z něho, kdy Hus čtvrtou knihu Sentencí vykládal, potom poučuje nás počátek (který zní: »Si quis indiget sapiencia, postulet a deo. Jacobi primo. Circa principium primi Sentenciarum introduccione huius thematis dixeram, quod liber quartus Sentenciarum sacramentorum altum misterium continet«), že Hus také tři první knihy vyložil, kteréhožto výkladu posud neznáme. [2]) Konečně není bez zajímavosti poslechnouti, kterak Hus v úvodě tom také polemisuje s vrstevníky, jinými vykladači Sentencí, zejména s M. Matoušem, bakalářem theologie. Pocuchav jej končí ironicky (f. 10^{a}): »Sed parcendum est magistro, quia, cum sit monachus, debet esse diligencior psalterio quam de Aristotelis Postpredicamento« (sic). Dvou jiných šetří řka: »Iam restaret reverendi fratris Johannis de Monte, sacre theologie baccalarii formati, argumenta solvere, similiter M. Johannis Frankenstein, sacre theologie baccalarii, sed quia in suis principiis (rkp. III. A, 23 má principalibus) non arguerunt contra me, cum in infirmitate decubui, ergo quoad eos in facto huiusmodi sint in pace.« V těchto slovech máme spolu bližší určení doby, kdy úvod tento byl skládán.

Výtahy z prací od Akademie přijatých a tiskem vydaných.

(Podané od auktorů.)

Soudní akta konsistoře Pražské. *(Acta judiciaria consistorii Pragensis.) Z rukopisu archivu kapitolního vydává Ferdinand Tadra. Část V. (1406—1407) 1899. (Historického archivu číslo 15.)*

Mezi částí IV. a V. Soudních akt jest opět mezera, jelikož manualník XV., který obsahoval zápisy od měsíce března 1404 až do konce r. 1405, jest ztracen; část V. tuto vydaná obsahuje zápisy z r. 1406 a z měsíců ledna až do května r. 1407, které naplňují celý manualník XVI.

Jak značně agenda soudu konsistorního v této době již se rozmnožila, vysvitá z počtu zápisů v manualníku XVI. zapsaných, jenž za r. 1406 činí sumu plných 1200 — proti 300—500 zápisům z let předcházejících — a za 5 měsíců r. 1407 sumu 572, tedy více než dříve za celý rok.

Generalním vikářem v době této byl mistr Adam z Nežetic, arcijahen Hradecký a kanovník Pražský, a sice až do dubna r. 1407, kdy v úřad ten nastoupil mistr Jan ze Kbele (str. 409 této části).

Vydání části této upraveno jest stejným způsobem jako částí předcházejících.

---

[1]) Rukopis tento, v němž kommentář Husův není úplný, obsahuje též f. 93^{a} Husův spis »Devět kusóv zlatých« (ale bez příslušného výkladu), potom jakýs anonymní spisek o tom, nač umírající má býti pamatován, pod titulem »Zpósoba smrti,« konečně f 193^{a} — 209^{b} několik kázaní latinských česky glossovaných, z nichž prvé, na rozloučenou s obcí kázané, zdá se býti Husovo. Jediný kus rukopisu, f. 95^{a} — 168^{b} Alani ab Insulis Tractatus de arte praedicandi, má datum 1445.

[2]) Jen p. dr. Flajšhans uvádí jej jako známý (Knihy české v knihovnách švédských a ruských, Sbírky pram. III, 2 str. 49), nevím odkud. Jinak dost možná, že jej měl v rukou, ač opsal-li správně titul rukopisu I. Q. No. 180 »super quattuor libros sententiarum,« hledíc k velkému počtu listů rukopisu ruského. Ale potom měl nám o něm pověděti více. Pět rukopisů Klementinských, jež se mi posud namanulo, má veskrz titul »super quarto sententiarum.«

O vztahu zánětu ledvin k hydraemii a hydropsu. *Napsal Dr. V. Vyšín, klin. assistent. Z I. lékařské kliniky dvor. rady Dra. Eiselta. Předloženo dne 20. ledna 1899. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 13.*

Autor u 21 nemocných, stížených povšechným hydropsem buď v době vyšetření nebo krátce před vyšetřením, určoval specifickou váhu krve. Z těchto nemocných 13 trpělo zánětem ledvin, 2 amyloidní degenerací organů, v 6 případech pak běželo o poruchu cirkulace. V případech nefritid spojených s velikými oedemy specifická váha krve značně byla snížena, kdežto v případech zánětu ledvin, u nichž v době vyšetření nebyly oedemy, váha krve byla normalní, pouze v jediném případě snížená. U nemocných stížených amyloidní degenerací organů provázenou značným hydropsem hutnosť krve byla poněkud snížena. Za to však v případech poruch cirkulace přes rozsáhlé oedemy hutnosť krve byla normální. Denní množství vyměšované moče, ani množství bílkoviny neměly vlivu na specifickou váhu moče; rovněž bez vlivu byl počet rudých krvinek a množství haeomoglobinu.

Autor soudí, že příčinou hydraemie u nefritid je dráždidlo nám dosud neznámé, které dovoluje, aby tekutina při nedostatečné sekreci moče v těle zadržená ředila krev. Hydrops sám nemá příčinu ve změnách hutnosti krevní, nýbrž ve změnách krevního tlaku. Proto v případech poruch cirkulace, ačkoli byla specifická váha krve normální, nemocní byli stíženi velikým oedemem.

Specifická váha krve není úměrna velikosti hydropsu; příčinou toho nepoměru vedle změn krevního tlaku jsou i změny kožní transpirace.

Příspěvek k Newton-Cotesově kvadraturní methodě. *Napsal Vilém Jung, professor c. k. státní průmysl. školy v Praze. Předloženo 3. února 1899. Rozprav třídy II. ročníku VIII. čís. 17.*

1. Značí-li

$$y = f(x) = \sum_{k=0}^{m} a_k x^k$$

celistvou racionalní funkci m-ho stupně, po případě funkci vyjádřenou nekonečnou řadou konvergentní, stoupající dle mocnin argumentu x, můžeme hodnotu integralu

(1) $$\int_g^h f(x)\, dx$$

stanoviti buď přesně nebo přibližně výrazem

(2) $$v \sum_{r=0}^{n} \alpha_r y_r ,$$

při čemž $v = h - g$; $y_r = f(x_r)$, $(r = 0, 1, 2, \ldots n)$.

Při methodě Newton-Cotesově volí se $n + 1$ argumentních hodnot x_r tak, že tvoří arithmetickou řadu 1. stupně, tedy

$$x_r = g + \frac{r v}{n} .$$

Vzorcem (2) stanoví se hodnota integralu (1) přesně, když $m \leqq n$; je-li $m > n$, stanoví se vzorcem (2) hodnota integralu (1) přibližně.

Newton vypočítal hodnoty veličin α_r pro $n + 1 = 4$, Cotes pak až do $n + 1 = 11$.

Gauss použil při odvozování Cotesovy methody interpolačního vzorce Lagrangeova a ukázal také, kterak tu lze počítati chyby pro $m > n$.

Veličiny α_r jsou absolutní konstanty, nezávislé na koefficientech a_k ve funkci $f(x)$ se vyskytujících, jakož i nezávislé na mezích g, h integralu této funkce.

Patrno, že

$$\int_g^h f(x)\, dx = \int_0^v f(x + g)\, dx.$$

Pro $m = n$ má býti pro jakékoliv g, v jakož i a_k v platnosti rovnice

$$\int_0^v \sum_{k=0}^n a_k (x + g)^k \, dx = v \sum_{r=0}^n \left\{ \alpha_r \, . \sum_{k=0}^n a_k \left(\frac{r v}{n} + g \right)^k \right\}.$$

Tomu se dá skutečně vyhověti určitými hodnotami α_r. Náležitým srovnáním obou stran obdržíme mezi $\frac{1}{2}(n+1)(n+2)$ rovnicemi celkem $n + 1$ různých linearných rovnic o $(n + 1)$ neznámých α_r, v nichž se vyskytují číselné koefficienty; proto jsou α_r absolutní konstanty.

Platí totiž

(3) $$\sum_{r=0}^n \alpha_r = 1,$$

(4) $$\sum_{r=1}^n r^m \, . \, \alpha_r = \frac{n^m}{m+1}, \quad (m = 1, 2, 3, \ldots n).$$

Dále lze dokázati, že

(5) $$\alpha_r = \alpha_{n-r}.$$

Řešením soustavy (4) n linearných rovnic o n neznámých α_r $(r = 1, 2, \ldots n$ možno na základě Studničkova theorému o mocninných determinantech odvoditi pro konstanty Cotesovy methody obecný vzorec ve tvaru nezávislém.

Obdržíme totiž

(6) $$\alpha_r = \frac{\sum_{k=1}^n (-1)^{r+k} \frac{n^k}{k+1} K_{r}^{(n-k)}{}_{n-1}}{r!\,(n-r)!},$$

a podobně

(7) $$a_{n-r} = \frac{\sum\limits_{k=1}^{n} (-1)^{n-r+k} \frac{n^k}{k+1} K^{(n-k)}_{\substack{n-r\\n-1}}}{(n-r)!\; r!}\,.$$

Vzhledem k relaci (5) platí identita

(8) $$\sum_{k=1}^{n} (-1)^{r+k} \frac{n^k}{k+1} K^{(n-k)}_{\substack{r\\n-1}} = \sum_{k=1}^{n} (-1)^{n-r+k} \frac{n^k}{k+1} K^{(n-k)}_{\substack{n-r\\n-1}}\,.$$

Symbol $K^{(n-k)}_{\substack{r\\n-1}}$ znamená součet všech kombinací bez opakování $(n-k)$-té třídy z $(n-1)$ prvků, totiž čísel přirozené řady od 1 až do n, vyjímajíc číslo r, při čemž $K^{(0)} = 1$.

2. Chyba, která vznikne, stanovíme-li hodnotu integralu (1) vzorcem (2), když $m > n$, jest

$$\overset{h}{\underset{g}{D}} f(x) = \int_g^h f(x)\,dx - v \sum_{r=0}^{n} a_r \,.\, f(x_r)\,.$$

Položíme-li

$$\frac{v}{2} + g = \frac{h+g}{2} = p\,,$$

$$b_{n+k} = a_{n+k} + (n+k+1)_1\, a_{n+k+1}\, p^1 + (n+k+2)_2\, a_{n+k+2}\, p^2 + \ldots\,,$$

obdržíme po způsobu **G a u s s o v ě** krátkou úvahou pro sudé $n = 2\mu$

$$\overset{h}{\underset{g}{D}} f(x) = b_{n+2} \overset{+\frac{v}{2}}{\underset{-\frac{v}{2}}{D}} x^{n+2} + b_{n+4} \overset{+\frac{v}{2}}{\underset{-\frac{v}{2}}{D}} x^{n+4} + \ldots\,,$$

pro liché $n = 2\mu + 1$

$$\overset{h}{\underset{g}{D}} f(x) = b_{n+1} \overset{+\frac{v}{2}}{\underset{-\frac{v}{2}}{D}} x^{n+1} + b_{n+3} \overset{+\frac{v}{2}}{\underset{-\frac{v}{2}}{D}} x^{n+3} + \ldots\,.$$

Z toho vysvítá, že vzorec (2) odvozený pro sudé $n = 2\mu$ použitím lichého počtu $n + 1 = 2\mu + 1$ funkčních hodnot y_r p l a t í p ř e s n ě také ještě pro funkce nejblíže vyššího lichého stupně $n + 1 = 2\mu + 1$.

Vzorec (2) odvozený pro liché $n = 2\mu + 1$ použitím sudého počtu $n + 1 = 2\mu + 2$ funkčních hodnot n e p l a t í již p ř e s n ě pro funkce nejblíže vyššího sudého stupně $n + 1 = 2\mu + 2$.

Pro sudé $n = 2\mu$ platí tedy také

(9) $$\sum_{r=1}^{n} r^{n+1} \,.\, a_r = \frac{n^{n+1}}{n+2}\,.$$

Vzhledem k rovnicím (4) a (9) platí pro sudé $n = 2\mu$

$$\Delta_{n+1} = \begin{vmatrix} 1^1, & 2^1, & 3^1, & \ldots & n^1, & \frac{n^1}{2} \\ 1^2, & 2^2, & 3^2, & \ldots & n^2, & \frac{n^2}{3} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 1^n, & 2^n, & 3^n, & \ldots, & n^n, & \frac{n^n}{n+1} \\ 1^{n+1}, & 2^{n+1}, & 3^{n+1}, & \ldots & n^{n+1}, & \frac{n^{n+1}}{n+2} \end{vmatrix} = 0.$$

Pro liché $n = 2\mu + 1$ jest však $\Delta_{n+1} > 0$.

Rozložíme-li tento determinant, jenž jest stupně $(n+1)$-ho, dle elementů posledního sloupce, a užijeme-li Studničkova theorému o determinantech mocninných, obdržíme po krátké redukci zajímavou identitu

$$(10) \qquad \sum_{k=0}^{2\mu} (-1)^k \frac{(2\mu)^k}{k+2} \cdot K_{2\mu-k} = 0,$$

jež platí pro jakékoliv kladné a celistvé μ.

Symbol $K_{2\mu-k}$ značí součet všech kombinací bez opakování $(2\mu - k)$-té třídy utvořených z čísel 1, 2, . . . 2μ; při tom jest $K_0 = 1$.

Teratologická pozorování na toliji (Parnassia palustris L.). *Napsal J. Wilhelm. (Práce z botanického ústavu české university.) S tabulkou. Předloženo dne 11. února 1899. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 18.*

V srpnu r. 1897 podařilo se nalézti autorovi na rašelinných loukách v severních Čechách u vesnice Vrchbělé blíže Bělé u Bezděze mezi ohromnými spoustami normálních tolijí (Parnassia palustris L.) dvě různá individua na první pohled s květy abnormálními. Individua tato rostla od sebe v poměrně nepříliš značné vzdálenosti. Hned na samém místě bylo možno konstatovati, že všechny formace květní jsou abnormálně zdvojeny. Kališních, korunních plátků, tyčinek a patyčinek (staminodia) bylo stejně na obou květech po deseti. Plodolistů bylo u prvního individua osm, u druhého deset. U obou abnormálně vytvořených květů místo jednoho kruhu kališních platků a místo jednoho kruhu korunních plátků vyvinuly se vždy dva kruhy. Každý kruh má stejný počet lístků jako květ normální. Kruhy navzájem se pravidelně střídají. Po těchto čtyřech kruzích následuje jeden kruh fertilních tyčinek, jenž má zdvojený počet členů střídajících se s oběma kruhy korunních plátků. Šestý kruh neplodných, žláznatých patyčinek má rovněž zdvojený počet v jediném kruhu a střídá se pravidelně s kruhem fertilních tyčinek. Plodolisty zase jsou ve dvou kruzích. U prvního individua ve vnějším kruhu čtyři poněkud větší v postavení diagonálném a čtyři menší s nimi střídavé v postavení orthogonálném. Druhý květ měl deset plodolistů, tedy stejný počet jako ostatních květních formací. Květy dokonale pětičetné nalezeny a popsány byly teprve několikrát (Röper, Wydler, Buchenau, Drude, Bennet a prof.

Dr. L. Čelakovský). Z toho možno souditi, že základem druhého abnormálního květu mohl by býti považován úplně pětičetný abnormální květ. Plodolisty stály opět ve dvou střídajících se kruzích po pěti jsouce epipetalně orientovány. Vedle abnormálního vyvinutí obou květů na lodyze místo obyčejného objímavého srdčitého listu vyskytly se listy tři. Místo jednoho takového listu nalezl autor na lodyze s normálním květem častěji ještě druhý výše postavený podobný list. V obou našich případech květů abnormálních proti druhému výše postavenému listu vstřičně na lodyze vyvinul se mimořádně ještě list třetí. Podobně jako ve formacích květních, tak i na lodyze byly vegetativní listy pomnoženy. Abnormity tyto dosud snad nebyly pozorovány a nikde ještě popsány.

O fysiologických účincích lázní slatinných. *Napsal Dr. Vladislav Mladějovský. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 20.*

Dávná zkušenost poučuje nás o léčebním významu lázní slatinných; než není dosud s dostatek objasněno, v čem vlastně léčivá působnost lázní slatinných spočívá. Někteří autoři přisuzují velkou důležitost chemickému složení slatiny. Než z látek v slatině obsažených pouze síran železnatý — vyskytuje-li se v dostatečném množství — svým antimykotickým a svrašťujícím vlivem jakýsi význam míti může. Důležitějšími jsou fysikální vlastnosti slatiny, hlavně hutnota a špatná vodivost tepla. Otázkou jest, jaké změny lázeň slatinná v těle lidském přivodí. Prací vědeckých ve směru tom jest velice málo, nejsou dosti přesně provedeny, a výsledky jich si namnoze odporují.

Z příčiny té provedena byla řada pokusů nových. Tři individua koupána ve slatině za stavu fysiologické rovnováhy: strava byla denně co do jakosti i množství úplně stejná, veškeré úkony tělesné co den naprosto stejné. Kromě toho byla u osmi nemocných individuí, nenalézajících se v rovnováze, sbírána data fysiologická. Pozorování týkalo se oběhu krevního, jmenovitě tepu, tlaku krevního, chování se srdce; dále dýchání, teploty tělesné, vylučování dusíku a kyseliny močové močem, chování se citlivosti kůže, subjektivních příznaků.

Výsledky pokusů byly v celku souhlasny a možno je shrnouti v následující resumé. Hustá lázeň slatinná teploty 30° R a vyšší působí tyto změny v těle lidském: Tep se zrychluje o 12 až 32 úderů v minutě. Zrychlení dostaví se v prvních minutách lázně a trvá pak v stejném zrychlení až do konce lázně, netrvá-li tato déle 30 minut. Při prodloužených lázních, zejména jsou-li značně teplé, dostaví se pak nové zrychlení a nepravidelnost tepu. Dýchání se zrychluje o 4 výdechy v minutě. Někdy s nastalým pocením vrací se do stavu normálního. Teplota tělesná stoupá v lázni poměrně s teplotou její o 0,5°—1,5° C a dosahuje po 30—35 minutách svého vrcholu. Tlak krevní v prvních minutách po vstoupení do lázně klesá, záhy ale stoupá a sice rovnoměrně s dobou trvání lázně. Kůže v lázni ponořená jest bleda. Citlivosti kůže v lázni ubývá. Lázně přes 35 minut trvající sdruženy bývají s pocitem úzkosti v krajině srdeční, vzniklým patrně zemdlením srdce, které se též nepravidelným tepem jeví. Vylučování dusíku nepatrně ubývá, neb se valně nemění. Vylučování kyseliny močové se nemění. Změny v oběhu krevním, citlivosti kůže a teplotě tělesné povstalé za 1—2 hodiny mizejí. Teplota tělesná u některých individuí během dalších 24 hodin i pod normalní stav klesá.

O vyjádření podmínek reality kořenů rovnice 5. stupně pomocí invariantů. *Napsal Dr. Karel Petr, skut. učitel gymnasia v Olomouci. Předloženo 17. února 1899. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 23.*

Nejprve ukazuje pisatel, že funkce koefficientů, které jsou dány theorémem Sturmovým, jakožto kriteria reality kořenů rovnic algebraických, jsou semiinvarianty, a že je lze tedy pokládati za počáteční členy kovariantů. Kovarianty tyto stejně jako semiinvarianty mají tu vlastnosť, že při libovolné hodnotě proměnné udávají počtem změn znaménkových počet párů kořenů komplexních.

Ukazuje pak dále — na rovnici 5. stupně — že utvoříme-li resultanty mezi oněmi kovarianty a některými kovarianty lichého stupně, dostaneme invarianty, které rovněž o realitě kořenů nám dávají úplnou zprávu. Při rovnici 5. stupně lze s výhodou voliti ku tvoření resultantů buď formu samu nebo její kanonisant. Při první volbě dostaneme ku př. tříčlenou řadu invariantů:

$$1, \quad 2JK - J^3 - 9L, \quad -(125J^5 + 102J^3D + 29JD^2) + 2^{11}L(125J^2 + 27D),$$

kterážto počtem změn znaménkových určuje počet dvojic kořenů komplexních. Z této řady jest odvozen pro rovnice stupně 5. nemající kořene trojnásobného tento výsledek:

Jsou-li všecky kořeny rovnice pátého stupně reálny, jest:

$$J < 0 \qquad J^3 - 2^{11}L \leq 0 \qquad D > 0,$$

a naopak, jsou-li tyto podmínky splněny, jsou všechny kořeny reálny. Čtyři kořeny jsou imaginárné jen tenkráte, když při $D > 0$ není splněna aspoň jedna z nerovnin $J < 0$, $J^3 - 2^{11}L < 0$; a při $D = 0$, když $J^3 - 2^{11}L = 0$ a $J > 0$.

Další příspěvky ku poznání chorob vrozených *I. Napsal Dr. Rudolf Kimla. Předloženo dne 14. dubna 1899. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 26.*

V prvém dílu práce jest pojednáno souborně o kystické degeneraci plic. Autor dokazuje z analyse všech dosud známých případů a z celé řady poznámek dodatečných ku předchozím svým pracem o kystické degeneraci orgánů žlázových vůbec, že tato affekce jest onemocněním sui generis velmi přesně vymezeným anatomicky i klinicky, že podkladem jejím jest anomalný vývoj embryonálný orgánu postiženého, a konečně že všechny dosud vyslovené theorie o původu a podstatě choroby té jsou úplně nedostatečny, ba pro mnohé případy zhola nepřípustny.

V oddílu druhém autor jedná o bronchektasiích vrozených a jim analogických affekcích v jiných orgánech žlázových. Rozeznává trojí skupinu bronchektasií:

a) B. cystickou.

b) B. cylindricko-vakovitou s tak zvanou cirrhosí tkaně plicní.

c) B. vakovitou při neporušených průduškách neb i pod bronchektasou.

Forma druhá i třetí velikou většinou i od kliniků i od anatomů dosud mylně byla vykládána za chorobu získanou. Autor obral si úkol dokázati řadou průkazů klinických, anatomických i histologických, že v obou případech jde o vrozenou anomalii vývoje.

Ku konci autor dotýká se otázky vrozené hydronefrosy cystické, kterou pokládá za úplnou analogii bronchektasy cystické, jakož upozorňuje na význam vrozených sklerós pankreatu a některých forem ranuly pankreatické, které pokládá rovněž za vrozené choroby, vyšlé z anomalie vývoje.

V této práci autor potírá, třeba nepřímo, existenci tak zvaných foetálných zánětů produktivných.

Chemický výzkum některých nerostů z okolí výběžku Poličského. *Podává prof. Fr. Kovář. Předloženo dne 28. dubna 1899. Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 28.*

Zanáším se již po deset roků chemicko-mineralogickým zkoumáním při hranicích česko-moravských kolem výběžku Poličského. Většina prozkoumaného materialu pochází z tuhových dolů; ten mně byl laskavě dodáván p. K. Mládkem, majetníkem, a p. J. Klímou, správcem tuhových závodů ve Velkém Tresném u Mor. Olešnice. K pokynu obou zkušených odborníků prohlížel jsem o prázdninách význačné okolní lomy i zjistil jsem mnohé nerosty, z romantického toho zákoutí dosud neznámé. O materialu poslední dobou zpracovaném podávám tuto zprávu:

I. Ve vápencových lomech u Dolní Lhoty na Moravě pozoroval jsem r. 1898 tmavohnědá, řidčeji až skoro černá, silně lesklá zrnečka, místy dosti četně do prahorního vápence zarostlá. Zředěnou kyselinou solnou z takových partií isolovaná zrnečka byla většinou zakulacená a velice drobounká; jen několik jich mělo rozměry přes 2 *mm* i bylo na nich možno poznati osmistěny. Tvrdosť osmého stupně, silný skelný lesk, lasturnatý lom, hustota 3·81, stálosť před dmuchavkou, nerozpustnosť v kyselinách nasvědčovaly, že jsou zrnečka odrůdou spinelu, zvanou pleonast. To potvrdil rozbor kvantitativný, z něhož odvozen vzorec $(Mg, Fe)(Al_2, Fe_2)O_4$. —

II. V jednom lomu vápencovém u Trpína v Čechách pozoroval jsem r. 1898 v nalámaném kameni malé, fialově modré až tmavomodré sloupečky skelného lesku. Krystalky, vymaněné z vápence zředěnou kyselinou solnou, byly nejvýše 5 *mm* dlouhé a 3 *mm* široké; většina jich však nepřesahovala délky 2 *mm*. Jako vzácnosť nalezeno několik krystalků protáhlých, srostlých ve tvary dvojčatné. Značná křehkosť, tvrdosť větší živce, hustota 3·5, zřetelná prosvitavosť, nerozpustnosť v kyselinách, jakož i ostatní vlastnosti svědčily, že jest mineral odrůdou disthenu, zvanou kyanit. To doloženo analysou kvantitativnou, z níž odvozena formule $Al_2 Si O_5$. —

III. V lomu vápencovém u Bystrého v Čechách, při samých hranicích Moravských v »Kamencích«, pozoroval jsem r. 1896 zarostlé žlutozelené žilky, jež na sebe silným hedvábným leskem už z povzdálí upozorňovaly. Žilky $1\frac{1}{2}$ *cm* silné jsou vzácností; za to protkán jest vápenec hojně žilkami slabounkými, jež všemi směry síťovitě se rozvětvují, udílejíce šedobílému kameni ráz žlutozelený. Zředěnou kyselinou solnou z takových partií isolovaný nerost jest slohu jemně vláknitého, na lomu drobně tříšťovitý a na hranách prosvitavý; tvrdosť má o poznání větší živce, hustotu 2·96, a kyselinami se nerozkládá. Z rozboru kvantitativného vychází formule $Mg_3 Ca Si_4 O_{12}$; ta, jakož i všecky ostatní vlastnosti svědčí grammatitu (tremolitu). —

IV. Na některých kusech z téhož lomu leskla se drobná, zelená zrnka, jež vymaněna byvše z vápence kyselinou solnou byla zakulacená, nejvýše 2 *mm* v průměru; jenom několik jich dosahovalo velikosti drobného hrachu. Skelný lesk, zřetelná prosvitavosť, lasturnatý lom, tvrdosť šestého stupně, hustota 3·26, jakož i nerozpustnosť v kyselinách a ostatní chování vzbuzo-

valy domněnku, že jest mineral odrůdou pyroxenu, zvanou zrnitý augit nebo kokkolith. Z rozboru odvozená formule Ca (Mg, Fe) $Si_2 O_6$ to potvrdila. —

V. Roku 1898 upozorněn jsem byl p. J. Klímou na zvláštní šedobílé, kuličkovité nápodobeniny, jež se místy vytvořily na hromadách úplně rozpadlého kaolinitu (dřeně skalní); ten vyvezen byl před několika lety z jedné štoly u Malého Tresného na Moravě. Tenké kůry měly slabý, skelný lesk, tvrdosť vápence, hutnotu 2·37. Sloh kuliček jest lupenatý, tenké úlomky jsou prosvitavé; neroztápí se, avšak intensivně svítí. Koncentrovanými, horkými kyselinami se jemný prášek jenom nepatrně rozkládá. Z rozboru plynoucí formule $Al(OH)_3$ náleží hydrargyllitu, jemuž i ostatní chování se nerostu nasvědčuje. —

VI. Pan K. Mládek odevzdal mně r. 1898 dvojí zajímavý material ze svých dolův od Vel. Tresného na Moravě. Limonit, vyplňující značnou puklinu v prahorním vápenci nové štoly, pokryt byl na několika místech drobounkými, narůžovělými, polokulovitými a hroznovitými shluky. Po rozbití objevil se sloh paprskovitě vláknitý, zřetelná prosvitavosť a pěkný, skelný lesk; tvrdosť skoro pátého stupně, hustota 3·08. Kyselinami kuličky šuměly, ale rozkládaly se za chladu jen velice zvolna. Z rozboru vychází formule 11 (Ca, Mg) CO_3 + 2 (Mn, Fe) CO_3; pokládám nerost ten za isomorfní směs těchto čtyř uhličitanů, dávaje mu snad právem název manganocalcit. —

VII. Puklina ve vápenci jiné staré štoly u Vel. Tresného vyplněna byla hmotou měkkou, beztvarou, pomerančově žlutou, jež se dala hnísti; při tom bylo cítiti četné tvrdší částečky. Než byla do práce vzata, vyschla a utuhla; nabyla světlejšího, citronového tonu a mastného lesku. Při roztloukání jevila značný odpor, ač měla tvrdosť sotva druhého stupně; odražené kousky byly na lomu tříšťovité, jinak jemné a 3·42 hutné. Střed zachoval dosud barvu pomerančovou, i bylo v něm lupou pozorováno veliké množství drobných zářivě červených zrnéček. Koncentrovaná kyselina dusičná rozpouštěla z počátku jen partie žluté; částečky červené delší dobu vzdorovaly. Ty, byvše takto isolovány, vodou promyty a osušeny, tvořily drobounké, zářivě červené sloupečky, jen velice zřídka ostře ohraničené, mastně lesklé a pouze o poznání tvrdší vyschlé základní hmoty. Na sklíčku se za několik dní rozpadly v citronově žlutý prášek, zrovna takový, jaký dávala vyschlá, původní hmota. Delším zahříváním s koncentrovanou kyselinou dusičnou rozpustil se sice všecek původní, práškovitý nerost, ale vyloučil se chuchvaleček síry; zkouškou za sucha zjištěn sirník arsenu. Kvantitativný rozbor vedl ke vzorci $As_7 S_9 = 2 As_2 S_3 + 3 As S$; zkoumaný nerost jest tudíž směsí auripigmentu s realgarem.

Studie o českých graptolitech. *Podává Dr. Jaroslav Perner, assistent Českého Musea. Část III. Monografie graptolitu svrchního siluru. Oddíl B. Se 4 lithogr. tabulemi a 49 výkresy v textu. Předloženo 4. listop. 1898. (Palaeontographica Bohemiae III. B.)*

V tomto sešitě jsou popsáni graptoliti, vyskytující se ve vyšších zonách Barrandovy etáže *E*, t. j. v zonách uložených nad břidlicemi s rodem Rastrites a odpovídajících anglickým souvrstvím Tarannon-Wenlock-Ludlow. Taktéž v to pojaty jsou druhy, jež se v týchž zonách vyskýtají v »koloniích«, a mimo to popsány jsou tu 2 druhy z pásma F-f_1, které, ač neprávem, řadí některé geologové v t. zv. hercyn (= spodní devon).

Z popsaných tu 35 druhů bylo Barrandovi známo jen 9; ostatní jednak byly dosud známy jen z Anglie a Švédska, jednak jsou úplně nové. Tímto sešitem jest ukončen popisný oddíl těchto studií, a následující, poslední sešit, jakožto IV. část celého tohoto díla, věnován bude geologickému rozšíření graptolitů v českém siluru, stratigrafickým poměrům graptolitových zon a srovnání jich se zonami konstatovanými v jiných zemích. Tím bude jednak vytčena přesněji než dosud bathrologická poloha jednotlivých Barrandových etáží, jednak zároveň podána basis ku podrobnějšímu a spolehlivějšímu rozčlenění svrchního siluru v Čechách. Jména druhů a variet tu popsaných jsou tato:

Monograptus priodon Bronn.
» » » var. rimatus n.
Monograptus priodon Bronn. var. validus n.
Monograptus unguiferus n. sp.
» Jaekeli n. sp.
» Riccartonensis Lapw.
» latus M'Coy.
» Suessi n. sp.
» vesiculosus n. sp.
» sartorius Törnq.
» Nilssoni Barr.
» Roemeri Barr.
» dubius Suess.
» colonus Barr. emend. Per.
Monograptus hercynicus n. sp.
» Kayseri n. sp.
» gotlandicus n. sp.
» subcolonus n. sp.
» largus n. sp.
» transgrediens n. sp.
Monograptus vicinus n. sp.
» ultimus n. sp.
» Chimera Barr.
» clavulus n. sp.
» Fritschi n. sp.
» testis Barr.
» bohemicus Barr.
» » » var. rarus n.
Monograptus spiralis Gein. var. subconicus Tullbg.
Monograptus crenulatus Törnquist.
» vomerinus Nicholson.
Cyrtograptus flaccidus Tullbg.
» Lundgreni »
» tubuliferus n. sp.
» Murchisoni Carr.
» » var. crassiusculus Tullbg.
Cyrtograptus Carruthersi Lapw.
Retiolites Geinitzianus Barr.
» nassa Holm.
Stomatograptus grandis Suess. sp.

Zprávy o činnosti valných shromáždění.

Ve valném shromáždění dne 30. června 1899 věnoval předseda vřelou vzpomínku Jeho Eminenci kardinalu-arcibiskupovi hraběti ze Schönbornu vzpomínaje přízně, kterou zvěčnělý arcipastýř prokázal České Akademii již při vzniku jejím a kterou ji zachoval po všechen čas jejího trvání; sneseno pak dáti výraz vřelému účastenství Akademie a to rodině hraběcí i kapitole metropolitní. Dále vzpomenul předseda slavnosti Puškinovy, k níž Akademie zaslala zvláštní adressu. Jednáno o osnově nadací listiny nadání JUDra. Jana Kanky k podpoře umělců a spisovatelů české národnosti. C. k. zemská školní rada v Haliči poslala darem výroční zprávy o školách středních, průmyslových školách státních a učitelských ústavech za r. 1897/8; pan hrabě František Lützow daroval výtisk svého spisu »A History of Bohemian Literature.« Dále vzata vědomost přípisu, kterým p. dvor. rada Dr. Laurin děkuje za přání praesidia k sedmdesátým narozeninám, pak děkovacích

přípisů za poslané publikace a udělené podpory. Účetní závěrka za r. 1898 po návrzích tříd a správní kommisse schválena, a přijaty návrhy tříd o podporách a stipendiích dle § 2. lit. *b)*, *c)* stanov, jakož i návrhy tříd a správní kommisse o darování publikací Akademie. Konečně přistoupilo se k volbám funkcionářů Akademie, kterým potřebí nejvyššího schválení. Za předsedu Akademie zvolen pak vrchní stavební rada Josef Hlávka, za předsedy třídní po návrzích příslušných tříd dvor. rada Antonín rytíř Randa, dvor. rada Karel rytíř Kořistka, professor František Kott a vrch. stav. rada Josef Hlávka. Před volbou gener. sekretáře vzdal dosavadní gener. sekretář vřelé díky za důvěru, které se mu třikrát dostalo příslušným zvolením, prohlásil však zároveň, že by po čtvrté již nemohl v úřad ten se uvázati. Za gener. sekretáře zvolen pak ve valném shromáždění dne 3. července prof. Dr. Bohuslav Raýman.

Josef Šolín,
t. č. gener. sekretář.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída I.

Ve schůzi dne 2. června zvolen při volbě navrhovací za třídního předsedu pro příští tříletí jednomyslně dvor. rada prof. Ant. ryt. Randa. Podle návrhu stipendijní kommisse navrženo stipendium studijní 200 zl. prof. Dr. Rud. Dvořákovi v Brně ku pokračování o dějinách moravských po r. 1306, stipendium badatelské 200 zl. pak Dru. Z. V. Tobolkovi k dalším studiím o sjezdu slovanském r. 1848. Prof. J. Koulovi navržena podpora 800 zl. ve 3 ročních lhůtách na vydání nákladného díla o hrnčířství v Čechách. Jednáno o žádosti III. třídy, aby se I. třída účastnila vydání spisů Jana Husi, zejména latinských. Prof. J. V. Práškovi navržena podpora 200 zl. na studijní cestu do Říma, kdež zároveň hodlá se účastniti sjezdu orientalistů.

Ve schůzi dne 26. června sneseno, aby na sjezdu archaeologickém v Kyjevě zastupovali Českou Akademii prof. Dr. Jar. Čelakovský a prof. Dr. J. L. Píč. Mimoř. člen prof. J. Smolík předkládá práci »Denáry Boleslava I., Boleslava II., Boleslava III. a Vladivoje« do Rozprav I. třídy. Navržena III. třídě podpora 1500 zl., splatná v ročních pěti lhůtách, počínajíc r. 1900, na vydání Gebauerova Staročeského slovníku. Redaktoru A. Srbovi navržena podpora 100 zl. na sbírání materialu k publikaci »Politické dějiny národu českého« od r. 1895. Pokračováno v debatě o vydání Heraldiky † prof. Mart. Koláře, upravené od prof. Aug. Sedláčka.

V Praze dne 26. června 1899.

Č. Zíbrt
za sekretáře I. třídy.

Třída II.

Ve schůzi dne 23. června konané přednesl prof. J. Hlava další sdělení ku aetiologii a anatomii tyfu skvrnitého. Dále předložil dobré zdání:

Pan Prettner zabýval se v ústavě podepsaného otázkou o vnímavosti jednotlivých species zvířat oproti ozhřivce a otázkou o léčbě této nemoci.

V předložené práci přichází autor ku následujícím resultatům:

1. Morčata, velmi vnímavá pro malleus, očkována byvše vysoce virulentní kulturou z generace 1.—2. bacilla mallei na agaru glycerinovém nebo bramboře pěstěné, intraperitoneálně, nikdy nepřežijí osmý den po infekci, hynouce 5.—6. dne nejčastěji po dávce 1—2 gr. Větší dávky vyvolávají septikaemii rychle k smrti vedoucí.

2. Affinita bacilla mallei ku tkaním varlete jeví se Straussovým fenoménem; zduřením jeho jistě do 2 dnů po injekci intraperitoneální $2cm^3$ kultury malleosní, jistě pak do 4 dnů po injekci výtoku nosního, obsahujícího i málo bacillů malleosních.

3. Bacilly mallei vnikají do varlat po intraperitoneálním očkování vždy a smrtí v některých případech intoxikačními produkty svými, aniž vyvodí změny ozhřivičné v organismu.

4. Bacilly mallei ze starých kultur, ztrativše již úplně virulenci svou, způsobují přece po injekci intraperitoneální zduření varlat vniknuvše do nich, kteréžto zduření však mizí do 3 dnů po objevení se.

5. U samic, po 8 dnech po injekci též vždy zhynulých, v slezině nalézáme vždy uzlíky ozhřivičné, často též v plících a játrech; u samců změny tyto někdy úplně scházejí a schází i zduření sleziny.

6. Již první den po infekci možno ze šťávy varlete morčáka vypěstovati bacilla mallei.

7. Po vyněti zduřelých varlat po infekci lze zachrániti morčáka před smrtí.

Bacilly mallei první dni po infekci pouze ve varlatech se usazují.

8. Prase je vnímavé pro malleus a jeví Straussův fenomén; změny destruktivní a rozpad v obalech varlete a ve varleti mírnější než u morčat. Po 3 nedělích ještě žádné změny v orgánech mimo varlat nenalezeny.

9. Málo vnímavou je též opice; po intrap. injekci hyne za 18 dnů; ve varlatech žádné změny, nepatrné pak jen známky ozhřivky ve slezině, játrech a plících.

10. Ovce je pro infekci intrap. zvířetem úplně nevnímavým.

11. Hovězí dobytek nepodléhá žádnému očkovacímu způsobu malleem ani subkutannímu ani intravenosnímu, ani intraperitoneálnímu, ba i očkování direktní do varlat nepůsobí žádných změn.

12. Malé myši bílé jsou vnímavé pro malleus při poměrně značné dosi i virulenci.

13. Serum normální dobytčí nemá pražádného účinku ani léčivého ani imunisačního proti ozhřivce morčat.

14. Serum telete imunisovaného virulentními kulturami b. m. intravenosně a intraperitoneálně nejeví účinku proti malleu.

15. Serum telete, jemuž plasmín ve velkých dávkách vstřikován, nenabývá nižádných vlastností ochranných ni léčivých proti malleu.

16. Pyocyanoplasmín vstřikován jsa v dávce 1 gr. působí léčivě proti malleu morčat, při stejné dávce infekční jistě u samic. U samců zamezuje někdy zduření varlat a prodlužuje průběh onemocnění ozhřivičného. Ve větších dávkách (2 gr.) se stejným množstvím malleu byv vstřikován smrtí zvíře již druhý den.

Vzhledem k uvedeným resultatům, které jsou v mnohé příčině dosud neznámy, doporučuje nížepsaný práci pana Prettnera do Rozprav Akademie. — Co do rozměrů vyhovuje práce ustanoveným požadavkům.

V Praze dne 23. června 1899.

Hlava.

Na základě tohoto referatu práce zařaděna do Rozprav. Děkan prof. J. N. Woldřich referuje o tábořišti diluvialního člověka u Generálky. Práce zařaděna do Rozprav s věnováním za přijetí do Akademie.

Po té čten referat:

Dovoluji si navrhnouti, aby předložená práce pana Dr. V. Felixa, nadepsaná »O vlnách elektrických«, se uveřejnila v »Rozpravách«, protože výsledky, ač jen předběžné, k nimž p. autor na základě pracných pokusů přichází, považuji za platný příspěvek k experimentálnému prozkoumání elektromagnetického pole poblíže Righi-ho oscillatoru.

V Kr. Vinohradech dne 20. května 1899.

Prof. Dr. Koláček.

I tato práce přijata do Rozprav. — Illinois State Laboratory U. S. zašle se výměnou bulletin č. I. posud vyšlý a sbírka publikací paleontologických.

Dr Bohuslav Raýman,
t. č. sekretář II. třídy.

Třída III.

Ve schůzi dne 27. června 1899 vykonány byly navrhovací volby třídního předsedy a sekretáře. — O Gebauerově Staročeském slovníku stalo se usnesení, že třída najisto súčastní se jeho vydání a to značnou subvencí, neurčujíc napřed podrobného způsobu, kterým vydání má se ve skutek uvésti. S díkem přijata zpráva, že i sl. první třída povolila na vydání Slovníku podporu 1500 zl., splatných v pěti ročních lhůtách po sobě jdoucích, r. 1900 počinajíc. — Do tisku přijaty: »Korrespondence Frant. Palackého« svaz. druhý (redaktor Dr. V. J. Nováček) a »Mluvnický nástin podřečí Polenského«, rozprava Ign. Hoška. Pojednání Dr. Okt. Wagnera »Slovanské látky u Lenaua« doporučena k vydání ve Věstníku Akademie. — V připravování korrespondence Pavla Jos. Šafaříka stále se pokračuje. — Také k další publikaci českých spisů Komenského (polemiky s Martiniem) třída svolení udělila. — Pro Bibliotheku klassiků řeckých a římských ohlášeny nové překlady řed. Ant. Škody Ovid. Fasti a básně Homerovy; prof. J. L. Čapka Herondovy Mimiamby. — Podpory navrženy: prof. Jos. Třesohlavému na studia v oboru řeči a literatury perské 100 zl., Dr. V. Flajšhansovi na studie při dokončení díla »Písemnictví české slovem a obrazem« 200 zl. a Dr. Okt. Wagnerovi na studium látek slovanských v literatuře německé 50 zl.

Ant. Truhlář,
t. č. sekretář III. třídy.

Třída IV.

Schůze dne 27. června 1899. Vykonána navrhovací volba předsedy schválena závěrka účtu za rok 1898, navrženy podpory »Sborníku světové poesie (500 zl.), na jub. památník (500 zl.) a na Bartošovu sbírku národ. písní moravských (500 zl.)«; navržena stipendia cestovní resp. badatelská a studijní pp.: Dr. Jiř. Guthovi, Karlu Hůlkovi, Janu Preisslerovi a vyřízeny menší záležitosti správní.

V Praze dne 27. června 1899.

Jar. Vrchlický,
t. č. sekretář IV. třídy.

Zpráva o činnosti kommisse správní.

Ve schuzi dne 28. června 1899 předložen byl výkaz účtárny zemské o kmenovém jmění České Akademie a zvláštních fondech při ní trvajících a to za měsic květen 1899, dále výkaz o prodaných r. 1898 publikacích Akademie, pak přípis výboru zemského v příčině zprávy podané sněmu království Českého za r. 1898, konečně přípis c. k. místodržitelství o výplatě první lhůty subvence státní na Jubilejní památník. Paní Apt-Kanková, vdova po JUDru. Janu Kankovi, věnujíc summu 20.000 zl. založila při České Akademii nadání k podpoře umělců a spisovatelů české národnosti. Po návrhu gener. sekretáře ustanoveny prodejní ceny nových publikací Akademie. Účetní závěr za r. 1898 doporučen valnému shromáždění; tolikéž doporučeny návrhy tříd o podporách a stipendiích dle § 2. lit. *b), c)* stanov. Dále sjednány návrhy o darování společných publikací, přijat návrh III. třídy, aby pro bibliotheku se zakoupilo faksimile t. zv. Remešského evangelia, a schváleny účty, jež došly od poslední schůze.

Josef Šolín,
t. č. gener. sekretář.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

Ložiště mamutích kostí s pazourkem ve Svobodných Dvorech u Hradce Králové. Píše J. N. Woldřich — Do Rozprav České Akademie předloženo dne 4. května 1899

Příspěvek k theorii determinantů mocninných. Napsal Vilém Jung. — Do Rozprav Č. A. předloženo dne 26. května 1899.

Františka Palackého korrespondence a zápisky. II Korrespondence z let 1812 až 1823. K tisku připravil Dr. V. J. Nováček.

Pan Jan *Čapek* předkládá 23. června svůj překlad »Herondových Mimiambů« se žádostí, aby byl uveřejněn ve Sbírce klassiků řeckých a římských.

Pan prof. Josef *Smolík* předkládá 23. června práci svou *Denáry Boleslava I. Boleslava II., Boleslava III. a Vladivoje* se žádostí. aby byla uveřejněna v Rozpravách Č. A.

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan Cyril rytíř *Purkyně* žádá 26. května za podporu 150—200 zl. na další výzkum kamenouhelného a permského útvaru v okolí Plzně.

Pan P. Václav *Červinka* žádá 26. května za podporu na vědeckou cestu do Palestiny a Syrie.

Jednota výtvarných umělců v Praze žádá 31. května za podporu 2000 zl. k vydání díla »Památce L. Marolda«.

Pan JUC. R. *Kronbauer* žádá 31. května o udělení cestovního stipendia k návštěvě a prohlídce humanitních ústavů v Německu a Anglii.

Pan Jan *Preissler* žádá 31. května o udělení cestovního stipendia k shlédnutí Paříže neb alespoň některých cizích výstav uměleckých.

Pan Stanislav *Suda* žádá 31. května za udělení jedné z výročních cen IV. třídy za svou jednoaktovou operu »U Božích muk«.

Pan Fr. *Bayer* žádá 31. května za udělení stipendia 200 zl. k cestě po Moravském Valašsku.

Pan Karel *Drož* žádá 2. června o cestovní stipendium IV. třídy.

Pan Karel *Hulka* žádá 3. června za udělení stipendia badatelského, po případě cestovního.

Pan L. V. *Čelanský* žádá 5. června o udělení podpory na ukončení melodramatu o 2 jednáních na slova Jul. Zeyera.

Pan Josef *Kuchař* uchází se 12. června básněmi »Hlubiny a obzory« o jednu z výročních cen IV. třídy.

Pan Karel B. *Hájek* konkurruje 19. června verši svým »Už kvete vřes ....« o výroční cenu IV. třídy.

Pan Josef *Laichter* předkládá 20. června román »Za pravdou« ke konkurenci o výroční cenu IV. třídy.

Pan Adolf *Heyduk* přihlašuje 21. června knihu »Od Bzenca«, již napsal Karel L. Jelínek, ke konkurenci o jednu z výročních cen IV. třídy.

Pan Vlastimil *Hofman* žádá 21. června za udělení podpory, aby mohl navštěvovati malířskou školu pařížskou.

Pan Dr. Em. *Fait* předkládaje 22. června práci svou »Makedonie« žádá, aby ji Česká Akademie buď nákladem svým uveřejnila nebo na vydání její přiměřenou podporu poskytla.

Pan Ph. Dr. Oktav *Wagner* žádá 24. června o udělení podpory ku práci »Některé látky slovanské v literatuře německé.«

Pan Ludvík V. *Rizner* žádá 24. června za podporu na studie bibliografické a dialektologické.

Seznam došlých tiskopisu.

Anatomie člověka. Sepsal J. Janošík. Díl V. System urogenitální. V Praze 1899.

Pan prof. Dr. Jan *Woldřich* daruje knihovně České Akademie: -

1. *Sesutí u Klapého z roku 1898.* Podává J. N. Woldřich. (Věstník královské české společnosti nauk.) V Praze 1899.

2. *Geologische Studien aus Südböhmen.* I. Aus dem böhmisch-mährischen Hochlande. Das Gebiet der oberen Nežárka. Von J. N. Woldřich. (Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung. Band XI. Nro. 4.) Prag 1898.

3. *Mittheilungen der Erdbeben-Commission der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.* IX. Bericht über die unterirdische Detonation von Melnik in Böhmen vom 8. April 1898. Von J. N. Woldřich. (Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien.) Wien 1898.

Akademie nauk v Krakově zasílá výměnou:

Atlas geologiczny Galicyi. Zeszyt X. Część druga. Kraków 1899.

Stanislav Belza. *Na Lagunach.* Wydanie 2 illustrowane. Warszawa 1899. — Dar pana spisovatele.

Jahresbericht des Praesidenten der Anthropologischen Gesellschaft in Wien für 1898. Wien 1899.

Bemerkungen zur Moosflora von Madagaskar. Prof. Dr. J. Palacký. — Dar pana autora.

Pan Charles A. *Oliver*, přespolní člen České Akademie, zasílá darem:

1. *The Value of repeated and differently placed Exposures to the Roentgen Ray in Determining the Location of Foreign Bodies in and about the Eyeball.* By Charles A. Oliver.

2. *Ophthalmology in Japan: Abstrakt of a letter sent to Dr. Charles A. Oliver.* Reprint from Ophthalmic Record, 1898.

3. *An Improved Form of Stereoscope.* By Charles A. Oliver. Reprint from Ophthalmic Record 1898.

Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres v Caenu zasílá výměnou:

Mémoires. Caen 1898.

Bulletin de l'Académie de Médecine. Tome XLI. No. 12.—24. Paris. — Výměnou.

Bulletin de la Société mathématique de France. Tome XXVII. Fascicule I. Paris.

Bulletin du Muséum d'histoire naturelle. Année 1898. No. 6. Paris 1898. — Výměnou.

Revue illustrée de Polytechnique médicale et chirurgicale. 12me Année. No. 3. 4. Paris.

Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. Tome XXXIII. 1. Genève 1898. — Výměnou.

Nouvelle Revue historique de droit français et étranger. 23e année. No. 2. Paris.

Revue de droit international et de legislation comparée. Tome I. 1899. No. 1. Bruxelles.

Revue philosophique de la France et de l'étranger. 24. année. No. 4., 5., 6. Paris 1899.

Annales de l'Institut Pasteur. Tome XIII. No. 3., 4., 5. Paris.
Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique. Tome XI. No. 3. Paris.
Revue illustrée. XIV. Année. No. 7.—12.
Gazette des beaux arts. 1899. Livr. 502.—504.
La Chronique des arts et de la curiosité. 1899. No. 1.—22.
L'art français. No. 582.—587.
Revue politique et littéraire. Revue bleue. 1899. No. 1.—24.

Reale Accademia dei Lincei v Římě zasílá výměnou:
1. *Atti.* Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Volume VIII°. Fasc. 5°—10°. 1° Semestre. Roma 1899.
2. *Rendiconti.* Classe di scienze morali, storiche e filologiche. Vol. VII. Fasc. 12°. — Vol. VIII. Fasc. 1°—2°. Roma 1899.

Atti de R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Tomo LVII. Venezia 1898. — Tomo LVIII. Venezia.

Reale Accademia delle scienze fisiche e matematiche v Neapoli zasílá výměnou:
1. *Atti.* Vol. IX. Napoli 1899.
2. *Rendiconto.* Vol. V. Fasc. 2°—4°. Napoli 1899.

Rendiconto del Circolo matematico di Palermo. Tomo XIII. Fasc. I.—IV.

R. Accademia delle scienze v Turině zasílá výměnou:
1. *Atti.* Vol. XXXIV. Disp. 5ª—10ª. Torino 1899.
2. *Memorie.* Tomo XLVIII. Torino 1899.

Bolletino delle publicazioni italiane ricevute per diritto di stampa 1899. Num. 319. 321.—323. Firenze — Milano.
Rivista penale di dottrina, legislazione e giurisprudenza. Volume XLIX. Fasc. III.—VI. Roma.
Supplemento alla Rivista penale. Volume VII. Fascicolo V.
La Settimana medica. Anno LIII. No. 11.—23. Firenze 1899.
Boletim do Museu Paraense de historia natural e ethnographica. Vol. II. No. 4. Pará. Brazil 1898. — Výměnou.

Magyar Tudom. Akadémia v Budapešti zasílá výměnou:
1. *Votják Szótár.* Irta Dr. Munkácsi Bernát. I. II. Füzet. Budapest 1890. 1892.
2. *Monumenta Hungariae historica.* XXX. Kötet. Budapest 1899.
3. *Monumenta comitialia regni Hungariae.* XI. 1605—1606. Budapest 1899.
4. *Mathematikai és termeszettudományi Közlemenyek.* Budapest 1899.
5. *A debreczeni ev. ref. főiskola XVII. és XVIII. századi törvenyei.* Irta Békefi Remig. Budapest 1899.
6. *Archaeologiai értesitő.* XIX. 2. Budapest 1899.
7. *Elhúnyt tagjai fötött tartott emlékbeszédek.* IX. Kötet. 10 szám. Budapest 1899.
8. *Értekezések a nyelv- és szeptudományok köréből.* XVII. Kötet. 2. szám. Budapest 1899.
9. *Értekezések a társadalmi tudományok köréből.* XII. Kötet. 3. szám. Budapest 1899.
10. *Értekezések a történeti tudományok köréből.* XVIII. Kötet. 4.—6. szám. Budapest 1899.
11. *Mathematikai természettudományi értesitő.* XVII. Kötet. 1. 2. füzet. Budapest 1899.
12. *Nyelvtudományi közlemények.* XXIX. kötet. 2. füzete. Budapest 1899.

Mnemosyne. Volumen XXVII. Pars II. Lipsiae 1899.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK VIII. ŘÍJEN 1899. ČÍSLO 7.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Přehled literatury mineralogické, geologické a palaeontologické Čech, Moravy a Slezska za rok 1897.

Napsal *Vlad. Jos. Procházka.*

(Pokračování.)

Plantae.

91. *Paul Menzel.* Die Flora des tertiaeren Polierschiefers von Sulloditz im böhmischen Mittelgebirge. Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturwissensch. Gesellschaft »Isis« in Bautzen. 1896 až 1897. 8°. Str. 20—73, s 3 tab.

U vesnice Suletic nedaleko Velké Březové vynikají na den leštivé lupky do čedičových tufů vložené a zbytky i otisky pestré květeny bohaté. Již r. 1880 popsal z nich V. Bieber několik druhů, později kořistili v nich s úspěchem J. Sieber, G. Laube, J. Wentzel a Engelhardt. Leč nikomu nepodařilo se objeviti tam tolik druhů, jako auktorovi přítomného pojednání. 172 druhy určil odtud, příslušné 93 rodům a 49 čeledím. Zajímavo je zajisté, že většina druhů vyskytuje se jen v několika exemplářích, kdežto ostatní vyznačují se značným množstvím jedinců. Nejobyčejnější jsou listy a větve druhu Planera Ungeri, listy a plody Acer trilobatum a A. angustilobum, listy Salix angusta, Laurus primigena, Vitis teutonica, Engelhardtia Brongniartii a Juglans bilinea. Z řečených druhů nebylo dosud v českých třetihorách 27 určeno. Zcela nových druhů zjištěno auktorem 10.

Když J. Wentzel přirovnával r. 1881 květenu suletickou ku květeně diatomaceových lupkův pánve bílinské, weterovské, dolnorýnské a danzingské, přesvědčil se, že přísluší stupni akvitánskému. Auktor rozšiřuje názor Wentzlův a vytýká, že suletická květena má s květenou pánve bílinské 92, kučlinské 45, šlichovské 31, břešťansko-březovskou 44 druhy společné, dále že sdílí s květenou od Salzhausenu 37 druhů, od Rottu na Rýnu 37 druhů a od Rixhöffu 35 druhů. 108 druhů suletických je na různých místech třetihor českých domovem, a sice 92 druhy v Jezuitském žlebu u Kundratic,

13 druhů v tufech u Zálezly, 34 druhy na Holaikluku, 41 druh ve svrchních tufech a břidlicích okolí Děčína. Pokud se týče třetihorní květeny švýcarské, má suletická květena s akvitánskou 61 druh, se stupněm mohučským 52 druhy, s helvetským 28 druhů a s oeningenským 59 druhů společných. Dále vyskytuje se v ní 31 druh z horizontu stockého, 36 druhů stupně radobojského, 65 druhů stupně sagorského a 74 druhy horizontu lubenského. Jak z toho zjevno, suletická květena je nejpříbuznější květeně stupně akvitánského. Mimo to je i tím zajímavá, že typy americké v ní převažují.

Úhrnný její obraz je tento:

Sphaeria persistens, Heer.
» interpungens, Heer.
» auricola, Menzel.
Phacidium populi ovalis, Menzel.
Rhytisma carpini, Menzel.
Xylonites varians, Heer.
Hypnum sp.
Pteris oeningensis, Unger.
Libocedrus salicornioides, Unger sp.
Poacites aequalis, Ettingshausen.
» laevis, A. Br.
» arundinarius, Ettingshausen.
Phragmites oeningensis, A. Br.
Smilax grandifolia, Heer.
» obtusangula, Heer.
» sp.
Juglans acuminata, A. Br.
» bilinica, Unger.
Pterocarya denticulata, Weber sp.
» castaneaefolia, Goeppert sp.
Carya Heerii, Ettingshausen sp.
Engelhardtia Brongniartii, Saporta.
Myrica acuminata, Unger.
» longifolia, Unger.
» hakeaefolia, Unger sp.
» banksiaefolia, Unger.
» salicina, Unger.
Populus latior, A. Braun.
» mutabilis, Heer.
» balsamoides, Goeppert.
Salix angusta, A. Braun.
» tenera, A. Braun.
Betula Brongniartii, Engelhardt.
Betula prisca, Ettingshausen.
Alnus Kefersteinii, Goeppert sp.
» gracilis, Unger.
Corylus insignis, Heer.
» Mac Quarii, Forbes sp.
Carpinus grandis, Unger.
» pyramidalis, Gaudin.
» Neilreichii, Kóvats.
Fagus sp.
Quercus mediterranea, Unger.
» valdensis, Heer.
» cruciata, A. Braun.
» cf. Nympharum, Ettingshausen.
» acherontia, Ettingshausen.
Ulmus Braunii, Heer.
» longifolia, Unger.
Planra Ungeri, Kóvats.
Ficus lanceolata, Heer.
» wetteravica, Ettingshausen.
» tiliefoliae, A. Braun sp.
» Ettingshauseni, Engelhardt.
» populina, Heer.
» Goeppertii, Ettingshausen.
Hakea macroptera, Ettingshausen.
» bohemica, Ettingshausen.
Embothrium leptospermum, Ettingsh. sp.
» stozkianum, Unger sp.
Leptomeria flexuosa, Ettingshausen.
Nymphaea Charpentieri, Heer.
Anona cf. cyclosperma, Heer.
Cinnamomum Scheuchzeri, Heer.

Cinnamomum lanceolatum, Unger sp.
» polymorphum, A. Braun.
» spectabile, Heer.
Nectandra arcinervia, Ettingshausen.
Persea Braunii, Heer.
Benzoin antiquum, Heer.
Laurus primigenia, Unger.
Laurus ocotaefolia, Ettingshausen.
» Lalages, Unger.
» stristaniaefolia, Weber.
» styracifolia, Weber.
Callicoma microphylla, Ettingshausen.
Pittosporum Fenzlii, Ettingshausen.
» bohemicum, Engelhardt.
Platanus aceroides, Goeppert.
Amygdalus prae-communis, Menzel.
» pereger, Unger.
Prunus paradisiaca, Unger.
Acacia mycrophylla, Unger.
» parschlugana, Unger.
» stozkiana, Unger.
Mimosites haeringianus, Ettingshausen.
Cassia Berenices, Unger.
» Fischeri, Heer.
» hyperborea, Unger.
» lignitum, Unger.
» phaseolites, Unger.
Gleditschia celtica, Unger.
Caesalpinia norica, Unger.
» Townshendi, Heer.
Podogonium latifolium, Heer.
Palaeolobium stozkianum, Unger.
Dalbergia haeringiana, Ettingshausen.
» retusaefolia, Weber sp.
Dolichites sp.
Leguminosites sparsinervis, Engelhardt.
» Proserpinae, Heer.
Zanthoxylon serratum, Heer.
Rhus hydrophila, Unger sp.
» cassiaeformis, Ettingshausen.
» Saportana, Pilar.
Celastrus oxyphyllus, Unger.
» Endymionis, Unger.
» Lucinae, Ettingshausen.
» protogaeus, Ettingshausen.
» Engelhardtii, Menzel.
Ptelocerastrus elaenus, Unger sp.
Maytenus europaea, Ettingshausen.
Elaeodendron persei, Unger sp.
Acer trilobatum, Stbg. sp.
» angustilobum, Heer.
» integrilobum, Weber.
» grosse-dentatum, Heer.
» sublatanoides, Engelhardt.
» decipiens, A. Braun.
» crassinervium, Ettingshausen.
» dasycarpoides, Heer.
» Bruckmanni, A. Braun.
» integerrimum, Viv.
» cyclospermum, Goeppert.
Negundo bohemica, Menzel.
Sapindus falcifolius, A. Braun.
» undulatus, A. Braun.
» dubius, Unger.
Sapindus bilinicus, Ettingshausen.
» eupanoides, Ettingshausen.
» cassioides, Ettingshausen.
» Phythii, Unger.
Dodonea antiqua, Ettingshausen.
Rhamnus bilinicus, Unger.
Zizyphus tiliaefolius, Unger sp.
Vitis teutonica, A. Braun.
Elaeocarpus europaeus, Ettingshausen.
Tilia prae-parvifolia, Menzel.
Grewia crenata, Unger sp.
Bombax oblongifolium, Ettingshausen.
cf. Sterculia Labrusea, Unger.

Pterospermum ferox, Ettingshausen.
Eucalyptus oceanica, Unger.
» grandifolia, Ettingshausen.
Eugenia haeringiana, Unger.
Callistemophyllum bilinicum, Ettingshausen.
Terminalia radobojensis, Unger.
Cornus Studeri, Heer.
» rhamnifolia, Weber.
Nyssa ornithobroma, Unger.
Andromeda (Leucothoe) protogaea, Unger.
» vacciniifolia, Unger.
Vaccinum Vitis Japeti, Unger.
Myrsine Doryphora, Unger.
Sapotacites minor, Unger.
Diospyros brachycephala, A. Braun.
» panonnica, Ettingshausen.
Styrax stylosa, Heer.
» vulcanica, Ettingshausen.
Symplocos gregaria, A. Braun.
Fraxinus palaeo-excelsior, Ettingshausen.
Apocynophyllum Amsonia, Unger.
Echitonium Sophiae, Weber.
Porana oeningensis, Heer.
Vitex Lobkowitzii, Ettingshausen.
Cinchona pannonica, Unger.
Cinchonidium randiaefolium, Ettingshausen.
Viburnum cf. Whymperi, Heer.
Cypselites sp.
Carpolithes tetragastroides, Menzel.
» saxifragaeus, Menzel.
» sulcatus, Menzel.

Auktor zavrhuje dosavadní rozčlenění severočeských usazenin třetihorních, nevyjímajíc ani rozčlenění P. Friedricha a D. Štúra. Opírá se o výslední studie Engelhardtovy a míní, že seskupení českých sedimentů hnědouhelných takto vyvedené je správné: střední oligocen (stupeň tongeriový): hnědouhelný pískovec (Davidovo údolí, Grasseth, Kostomlaty, Staré Sedlo, Černovice, Žitenice), Libotice. Svrchní oligocen (stupeň akvitánský): Kučlín, Šichov, Kostomlaty Březno, Břešťany, Braňany, Valeč, Pučírna; Tuchořice; břidlice a tufy pohoří Litoměřického (Jezuitský žleb, Zálezly, Holý kluk, Suletice a j.). Spodní miocén (stupeň mohučský): hnědouhelné plásty, pravděpodobně i jejich vrstvy podložné. Střední miocén (stupeň helvetský): Jíly, sferosiderity od Duchcova, Mostu; vypálené horniny od Duchcova a Loun. Svrchní miocén (stupeň oeningenský): břidlice cypřišové?

92. *Paul Menzel.* I. Beitrag zur Kentniss der Tertiaerflora des Jesuitengrabens bei Kundratitz. Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturwissensch. Gesellschaft »Isis« in Dresden. Drážďany. 1897. Str. 1—18, s 1 tab.

Vypálené lupky z Jezuvitského příkopu u Kundratic v Českém středohoří poskytovaly Engelhardtovi od let sedmdesátých do devadesátých květenu nad jiné bohatou. Více než 300 různých druhů popsal z nich. Leč nevyčerpal je, jak přítomná práce dostatečně svědčí. Mimo to podařilo se její auktorovi vykořistiti i tamější leštivé lupky nad vypálenými uložené, jejichž květeně nebylo dosud věnováno zvláštní pozornosti. Z vypálených lupků uvádí auktor tyto nové druhy:

Phyllerium Friesii, A. Br. sp.
Sphaeria effosa, Heer.
Sclerotium Cinnamomi, Heer.
Goniopteris striaca, Ung. sp.
Pinus Laricio, Poir.
Phragmites oeningensis, A. Br.
Carex antiqua, Heer.
Sparganium valdense, Heer.

Potamogeton Schrotzburgensis, Heer.
Najadopsis dichotoma, Heer.
Quercus ilicoides, Heer.
» tephrodes, Ung.
» Pseudo-Laurus, Ett.
Carpinus grandis, Ung.
Ficus areinervis, Rossm. sp.
Daphne protagaea, Ett.
Diospyros brachycephala, A. Br.
Andromeda protogaea, Ung.
Loranthus Circes, Ett.
Weinmannia glabroides, Eglh.
Cunonia formosa, Friedr.
Acer trilobatum, Stbg. sp.
Acer Bruckmanni, A. Br.
Zizyphus ovatus, Weber.
Callistemophylum bilinicum, Ett.
Cereis antiqua, Sap.
Antholithes eleagnaceus, Menzel.
» myrtaceus, Menzel.
» lageniferus, Menzel.
Carpolithes empleuriformis, Menzel.
» coronatus, Menzel.
» rhoideus, Menzel.
» trimerus, Menzel.

Z lupků leštivých určil dosud jen tuto květenu:

Xylomites Daphnogenes, Heer.
Hysterium colpomaeforme, Menzel.
Myrica hakeaefolia, Ung. sp.
Betula Brongniartii, Ett.
Quercus argute-serrata, Heer.
» Pseudo-Laurus, Ett.
Fagus Feroniae, Ung.
Carpinus grandis, Ung.
Salix varians, Goepp.
Populus sp.
Laurus primigenia, Ung.
Cinnamomum lanceolatum, Ung. sp.
» Scheuchzeri, Heer
» polymorphum, A. Br.
Listaea Deichmülleri, Englh.
Myrsine Doryphora, Ung.
Diospyros brachycephala, A. Br.
Styrax stylosa, Heer.
Vaccinium acheronticum, Ung.
Cunonia bilinica, Ett.
Callicoma bohemica, Ett.
Samyda borealis, Ung.
Tilia prae-grandifolia, Menzel.
Acer angustilobum, Heer.
Sapindus cassioides, Ett.
Celastrus cassinefolius, Ung.
Evonymus Napearum, Ett.
Elaeodendron degener, Ung.
» dubium, Ett.
Rhamnus Gaudini, Heer.
Juglans bilinica, Ung.
» vetusta, Heer.
Carya elenoides, Ung. sp.
Engelhardtia Brongniartii, Sap.
Rhus sp.
Amygdalus pereger, Ung.
Mimosites haeringianus, Ett.
Carpolithes drupaceus, Menzel

II. Seznam jmén.

III. Seznam míst.

Čechy.

Morava.

Slezsko a sousední Polsko.

IV. Seznam věcný.

Nástin nynějšího stavu vědomostí o výběžcích buněk ústřední soustavy čivové a vzájemné jich souvislosti.

Napsal *Vladislav Růžička.*

(Dokončení.)

Nastává otázka, jaká jest funkce postranních fibrill a kollateral. Vyjděme s Lenhossékem opět od specialního případu a to od sensitivního vlákna z buňky spinalního ganglia do míchy vnikajícího, kde probíhá nahoru i dolů a do šedé hmoty vysílá četné kollateraly. Funkce jest zde jasna. Nemůže býti jiná nežli úkon hlavního výběžku, jenž spočívá v odevzdávání popudů buňkám míšním. Význam kollateral spočívá zde pouze v tom, že se jimi oblasť působnosti jedné buňky spinalního ganglia znamenitě zvětšuje.

Jiný příklad podobného druhu poskytují buňky mitralní. Výběžek jejich běží v lobus olfactorius centralně a zasahuje do partií kory více na zad uložených. Calleja ukázal, že výběžky mitralních buněk králíka končí rozvětvením většinou hned v molekularní vrstvě té části kory, které svým průběhem přináležejí, zahýbajíce do ní v pravém úhlu. Během průběhu však vydávají kollateraly, které rovněž v molekularní vrstvě oné části končí. Mají tedy kollateraly zde asi také týž úkol, jako výběžek hlavní totiž převáděti čichové podráždění na buňky pyramidové a že tedy jako tento vedou cellifugalně.

Úkon postranních větévek, které čivový výběžek blízko svého vzniku ještě v šedé hmodě vydává, jest dle Lenhosséka jiný, ač morfologicky nelze od kollateral žadných rozdílů konstatovati. Názor svůj opodstatňuje Lenhossék poukazem na buňky mitralní. U těchto dokázal postranní fibrilly P. Ramón (93) v lobus olfactorius ptáků, u ssavců nalezeny byly Cajalem (91) a van Gehuchtenem (105). Směr jejich jest buď horizontalní (Ramón) anebo vertikalní (Gehuchten). Horizontalní probíhají mezi zrnovými buňkami Golgim objevenými, mezi nimiž také končí, vertikalně sestupující fibrilly zakončují se buď v okolí buněk mitralních samých anebo pod nimi, nedaleko glomerulů. Dle Lenhosséka mají tyto fibrilly úkol pojímati podráždění čichová ne sice přímo kontaktem s telodendrii nervu čichového, ježto tato se nacházejí v glomerulech a fibrilly do těchto nevstupují. Pouze Golgi vstup takový popisuje. Percepce podráždění děje se dle Lenhosséka nepřímo pomocí menších buněk čivových v glomerulech uložených, z kterých část jich rozvětvení vzniká a snad se zrnovými buňkami se stýká.

Jiným příkladem jsou postranní fibrilly axonů buněk motorických předního rohu, které Golgi objevil. O úloze jich vyslovuje Lenhossék

následující domněnku. Jsou prý receptory podráždění a hrají prý hlavní roli při pochodech reflexních. Tuto domněnku opírá o následující fakta. U dospělého téměř králičího foetu pozoroval, že nezůstávají ve skupině motorických buněk, nýbrž že hlavně v předním okraji předního rohu tvoří hustou pleteň. U myši pozoroval dále, že t. zv. reflexní kollateraly zadních kořenů nerozdělují se stejnoměrně mezi buňkami předního rohu, nýbrž že většina jich skupinou těchto buněk téměř parallelně proniká a teprve na předním okraji do příčného směru zahýbá a ve více větví rozpadá, které na tomtéž místě, kde motorické postranní fibrilly tvoří pleteň, sestupují se v jemný marginalní plexus.

Témuž úkonu nasvědčuje dále dle Lenhosséka chování se postranních fibrill na Purkyňových a jehlancových buňkách. U Purkyňových buněk fibrilly ty opět zahýbají do téže molekularní vrstvy kory mozečkové, z které buňky ony pomocí svých hojně rozvětvených dendritů popudy přijímají.

Konečně viděl Cajal (145) jednou na sítnici ještěrky na vrstvě vláken optiku z axonů gangliových buněk vystupující vlákénka kollateralní, která, jak se zdálo, končila ve vnitřní molekularní vrstvě. Lenhossék myslí, že pouze jeho domněnkou lze význam těchto kollateral pochopiti.

I soudí tedy dále, že všechny postranní větévky axonu nemají stejný význam. T. zv. postranní fibrilly Golgi-ho prý vlastně přináležejí fysiologicky k dendritům, jsou pouhými axodendrity, neboť zprostředkují přijímání popudů a lze je tedy srovnávati s t. zv. vedlejšími výběžky bezobratlovců; naproti tomu však pravé Cajalovy kollateraly jsou přístroji popudy odevzdávajícími, skutečnými paraxony.

Dle K. Schaffera (187) vedou kollateraly podráždění obojím směrem.

Lenhossék pronesl dále tvrzení, že oba druhy výběžků, axodendrity a cytodendrity, zprostředkují přijímání různých podráždění.

Hlavní úloha při dodávání popudů připadá dle Lenhosséka beze vší pochybnosti povrchu buněčného protoplasmatu a tím i dendritům.

Jaká jest tedy fysiologie dendritů?

Gerlach, jak již bylo uvedeno, učil, že dendrity tvoří síť, která dává původ osovým vláknům Dle toho byla by funkce dendritů nervová.

Naproti tomu tvrdí Golgi, že dendrity mají jedině význam výživných organů, nervovou činnosť jich naprosto popírá. Dle něho totiž tvoří sensitivní vlákna vstoupivše do míchy uzavřenou síť, z které povstávají jemné samostatné větévky, které se jakožto postranní fibrilly spojí s motorickým vláknem. Tak tedy přecházejí popudy z drah sensitivních na motorické diffusní nervovou sítí, kdežto dendrity se nesúčastní a ovšem ani buňky čivové.

Učení Golgi-ho hájí žáci jeho L. Sala a Martinotti, dále K. Schaffer (187) bez podmínky, Gad a Nansen jako výhradou. Naproti tomu zavrhují je Cajal, van Gehuchten, Retzius.

Stanovisko, které Lenhossék v této otázce zaujímá, jest následující. On pokládá dendrity za část protoplasmatu buněčného, jež má všude schopnosť resorpce výživných tekutin. Dendrity tedy vyživují sebe i buňku, k níž přináležejí, neboť oboje jest vlastně jedno protoplasma. To však nemůže brániti, aby dendrity, stejně jako čivové buňky neměly ještě jiné funkce. Domnívá se, že právě jako čivová buňka schopny jsou přijímati čivové popudy, tak že by tedy představovaly receptory podráždění.

Důvody, které Golgi na prospěch svého názoru uváděl, jsou tyto:

1. Direktní spojení dendritů s cévami. Uvedl jsem již, že Lenhossék

správnosť tohoto údaje naprosto popírá, zároveň jsem však podotknul, že na základě svých studií musím na něm setrvati. Tento důvod Golgi-ho zůstává tedy i nadále platným.

2. Dendrity buněk míšních vnikají často daleko do bílé hmoty, tedy do okrsku, jenž dle mínění Golgi-ho postrádá i čivových buněk i telodendrií, která by na dendrity mohla působiti; v koře velkého mozku a mozečku sahají dendrity jednak buněk jehlancových, jinak Purkyňových až na povrch, tedy do oblasti, kde po mínění Golgi-ho žádných čivových útvarů není.

Proti těmto bodům namítá Lenhossék předně, že nejpovrchnější vrstvy kory mozkové a mozečkové nepostrádají čivových elementů tak, jak Golgi se domníval. Ukázaloť se, že právě zde jest dosti čivových buněk a hojně vláken; zde končí vystupující axony Martinotti-ho (81) buněk korových, zde končí Cajalem objevená telodendria vláken z jiných oblastí mozkových sem pronikající, zde nacházíme Cajalovy polyaxony. V koře mozečkové celá vrstva molekularní až na povrch protkána jest t. zv. parallelními vlákny, totiž čivovými výběžky malých buněk zrnových, tak že dendrity Purkyňových buněk zde všude mohou vejíti v kontakt s jinými čivovými elementy. V míše dle Lenhosséka dendrity jen v nepatrném počtu do bílé hmoty přesahují; avšak čím níže sestupujeme v říši obratlovců, tím hojněji můžeme zjev ten zjistiti, až vidíme, že dendrity v okrsku postranního provazce na povrchu tvoří jemnou pleteň. Avšak toto chování svědčí dle Lenhosséka proti názoru Golgi-ho. Cajal a Sala totiž udali, že jakmile většina větví dendritů přesahá do bílé hmoty, také mnohá z podélných vláken provazců nevnikají více do šedé hmoty, nýbrž již v bílé a sice většinou v oné perimedullarní pleteni vstupují, rozvětvivše se, v kontakt s dendrity. Ovšem u vyšších obratlovců se zdá, že takové kollateraly neexistují a že dendrity do bílé hmoty vnikající nejsou s žádnými čivovými elementy ve styku. Dle Lenhosséka bylo by divno, kdyby tyto dendrity právě měly vykonávati funkci nutritivní, neboť bílá hmota má mnohem méně cev nežli šedá. Tato námitka vskutku jest důležitá i dlužno tuto otázku podrobiti novému zkoumání.

3. O vznikových buňkách N. trochlearis uvádí Golgi, že jsou zcela adendritické i táže se následkem toho, jak tyto buňky svou funkci vykonávají, když žádných receptorů podráždění nemají.

Tento údaj Golgi-ho popřel co nejrozhodněji Kölliker. Mimo to namítá Lenhossék, že tento údaj nic nevyvrací, ježto buňky mohou direktně opředeny býti zakončením čivovým, na něž mají působiti, tak jak to na př. bylo nalezeno u unipolarních buněk sympathických ganglií žab, kde spinalní vlákno to umožňuje. Spíše mohla by, jak Lenhossék uvádí, nastati otázka, jak se vlastně buňky ty živí, když žádných nutritivních organů nemají.

Dále uvádí Lenhossék pozorování, která dle jeho soudu positivně dokazují čivovou funkci dendritů.

Předně zmiňuje se o nálezech Cajalových na lobus olfactorius. Telodendria vláken čivu čichového nestýkají se nikdy s těly buněk mitralních, nýbrž vždy za tvorby glomerulů se sestupujícím dendritem, tak že dendrity přejímají podráždění vlákny olfactoriusovými vedené.

Dle udání Callejova (151) axony mitralních buněk lobu olfactoria, aspoň pokud lateralnímu kořenu čichovému náležejí, vždy tvoří telodendria v nejpovrchnějších vrstvách dále na zad ležících okrsků kory, tedy ve vrstvě, do které z buněk jehlancových právě jen konce dendritů zasahují. Pouze na tyto mohou tedy podráždění olfactoria přesahati.

Také v laloku zrakovém ptáků konstatoval van Gehuchten analogické poměry jako Cajal v čichovém.

Velmi důležita jest dle Lenhosséka okolnosť, že u mnohých neurocytů čivový výběžek nevzniká přímo z těla, nýbrž teprve z některého dendritu, což bylo již Deitersovi známo. Lenhossék uvádí tu pozorování na čivové buňce z marginalní zony hmoty Rolandovy u novorozené myši. Buňka ta vysýlá celou hmotou Rolandovou dendrit ve směru sagittalním, na přední pak její hranici odbočuje z něho axon, jenž ihned do postranního provazce vniká.

Při tomto stavu věcí nastává však spor. Podráždění musí totiž vyjdouc z buňky procházeti též dendritem, nežli až k axonu dosáhne. Podráždění to béře se směrem cellifugalním. Avšak dendrity jako receptory mají přece vésti cellipetalně.

Rozpor ten jest však dle Lenhosséka pouze zdánlivý. Neboť i ostatní dendrity nevedou prý podráždění pouze cellipetalně, nýbrž též axopetalně a to jest prý rozhodující. Attrakčním bodem intracellularního proudu není prý tělo buněčné, nýbrž místo, kde vzniká axon. K tomu směřují podráždění ze všech částí buňky. Hmota těla buněčného jest prý současně i samočinným organem i mediem vedoucím. Stejné poměry nacházíme prý i u hmoty dendritů. Mezi oběma není dle Lenhosséka žádného rozdílu, nýbrž jde prý o hmotu, jež aktivně spůsobuje zjevy čivové funkce a zároveň i vede podráždění.

Ježto Lenhossék uznává, že v dendritech podráždění vždy jde axopetalně, v čivových výběžcích pak cellifugalně, přiznává se zároveň k názoru van Gehuchtenovu (101) a Cajalovu (111) o dynamické polaritě čivových buněk pro typické monaxony.

Pravé dendrity prý vedou, jak jsem se již častěji zmínil, u všech buněk cellipetalně. I soudí se proto, že u multipolarních buněk bez čivového výběžku, jakými jsou na př. amakrines sítnice a zrnové buňky v lobus olfactorius, snad dendrity vůbec nejsou protoplasmatickými, nýbrž jen něco změněnými čivovými výběžky.

Přes to obrací se Lenhossék proti van Gehuchtenovi a Cajalovi, kteří snaží se dovoditi, že uspořádání dendritů jest pro mechanism čivových pochodů nevyhnutelné. Namítá, že kdyby princip tento v nervových centrech rozhodoval, zajisté by uspořádání bylo jednodušší.

Dle jeho mínění jsou dendrity hlavně proto, že intracellularní nervové pochody popudové lépe se odbývají v jemně roztřepeném protoplasmatu.

Touto domněnkou vysvětluje veliký počet dendritů buněk míšních, ježto podráždění zde může jíti postranními fibrillami axonu. Kölliker došel k názoru, že zde dendrity při přenášení popudu vůbec nepůsobí.

Toto mínění Lenhossék neuznává, míní však, že typus dendritů neurčují výhradně poměry funktionelní souvislosti jednotlivých elementů.

Vzhledem k ohromnému propletení různých elementů centralní ústroje skládajících naskytá se otázka, jak možno jest isolované vedení určitými drahami?

To vysvětluje Lenhossék okolností, že prý buňky se svými dendrity nemohou každým dráždidlem stejně býti podrážděny, že buňka takořka na určité dráždidlo jest naladěna, tak že z přemnohých kontaktů, jimž jest vydána, pouze některé na ni mohou působiti.

Úkon dendritů uváděn byl také na vztah s jistými funkcemi psychickými. Tak tvrdil M. Duval (171, 176, 183), že volné stromky dendritů

sousedních čivových buněk mohou se zkracovati a prodlužovati jako pseudopodie amoeb, tak že konečné větévky jich mohou se buď přímo dotýkati anebo více méně od sebe býti vzdáleny. Již R. y Cajal (122) odvozoval ze svých praeparatů, že dendrity jsou amoeboidními útvary. Takovým způsobem se po názoru Duvalově vedení impulsu buď usnadňuje anebo stěžuje. I soudí, že ve spánku cerebralní konečky sensitivních centralních buněk čivových jsou odtaženy, kdežto ku př. působením strychninu, thé, kávy se prodlužují a tak přímý kontakt zprostředkují.

Heger (189) dospěl pomocí methody Golgi-ho k závěru, že u spícího zvířete dendrity čivových buněk jsou méně četné a kratší, jakož i méně určitě vyslovené než u zvířat bdících a zároveň varikosní.

Stefanovská (186) v práci z laboratoře Hegerovy vyšlé upozorňuje na postranní ostny, které na dendritech objevil Cajal (185). Uvádí, že tyto ostny u morčat a bílých myší objevují se teprve několik dnů po porodu, když psychické funkce těchto zvířat poněkud se rozvinuly. Dle Stefanovské jsou tyto ostny pohyblivé a mohou prý následkem své kontraktility zprostředkovati spojení a přerušení kontaktu neuronů. Po applikaci silných dráždidel na mozek zmenšuje se prý počet ostnů a na dendritech objevují se varikosity, které prý u dospělého zvířete odpovídají stadiu inaktivity.

Jest ovšem bez dalšího ohledávání zřejmo, na jak vrátkém podkladu tyto názory jsou založeny. Tím podivnější jest, přenášejí-li se podobné hypothésy fysiologické i do pathologie, jak to učinil Lépine (178), jenž vysvětluje nejen sen, nýbrž i sensorielní anaesthesii a hysterickou obrnu oddělením výběžků sousedních neuronů, které se dříve stýkaly. Dle téhož autora také pobožnosť a roztržitosť a namáhavé myšlení zakládá se na nestejném dotyku telodendrií (!).

Nehledíce k těmto výstřelkům, jeví se nám fysiologie neuronů na první pohled založena býti na pevném anatomickém podkladu.

VI. Názory nejnovější.

Nemožno však zamlčeti, že v době poslední proti theorii neuronů povstala opposice dosti závažná a že uvedena byla fakta, která s theorií tou naprosto srovnati nelze. Vytknouti ovšem dlužno, že tato fakta získána byla jinými methodami nežli Golgi-ho.

Tak udal Ch. Morin (180), že volné konečky výběžků vůbec neexistují, nýbrž že povstávají na praeparatech tím, že buněčné anastomosy vlivem konservačních tekutin (dvojchromanu draselnatého) se utrhají a svraští.

K tomuto výsledku negativnímu připojily se však i resultáty positivní.

Tak zjistili Nussbaum a Schreiber (188) injekcí methylenové modře u raka neobyčejně četné anastomosy mezi gangliovými buňkami periferních plexů a sice jednal v podobě širokých, krátkých protoplasmatických mostů, jinak ve tvaru jemného rozvětvení.

Analogické udaje na nižších organismech učinili již dříve, jak známo, Rawitz, Bellonci a B. Haller, kteří tvrdili, že t. zv. tečkovaná hmota Leydigova centralního nervstva bezobratlovců skládá se ze sítě buněčných výběžků. Udání toto bylo nejnověji — ovšem na základě methody Golgi-ho — popřeno Freidenfeldtem (193), jenž i zde všude konstatoval neuropilem.

Dogiel v řadě prací (hlavně 107, 146, 147) zastával, odvolávaje se na své pokusy s injekcí methylenové modři, mínění, že dendrity gangliových

buněk sítnice vzájemně se spojují. Udání tomu však na odpor se postavili Retzius a zejména Cajal (145), kteří na praeparatech methylenovou modří získaných shledali tytéž poměry jako po impraegnaci stříbrem.

Proti theorii neuronové vystoupil hlavně Held (191). Udává, že co se týče hranice mezi konečným strůmkem a druhou čivovou buňkou nelze u dospělých zvířat udati žádnou pericellularní hranici, nýbrž nacházíme tu jemnou blánku, která obě řady ok, z kterých i axon [1]) i tělo buněčné se skládá, dělí. Mezi neurony není tedy pouze kontakt, nýbrž naopak pericellularní konkrescence. Dle Helda nemusí konkrescence ta nastati vždy na těle buněčném, nýbrž i na dendritech. V tomto případě kryje se tedy názor jeho s Deitersovým a Dogielovým. Ano i na vznikový kužel axonu přisedají dle Helda konečné strůmky, aby s ním splynuly. Z toho soudí, že podráždění může přejíti na druhý neuron, aniž by se vůbec dotklo těla buněčného. Konkrescenční plocha nacházi se v pericellularní prostoře lymfatické, kde se odbývá výživa buňky; tuto okolnosť uvádí Held v souvislosť s fysiologickou důležitostí oné srůstové plochy. Dle téhož autora lze zakončení cizích osových výběžků na gangliových buňkách a síťovité jich spojení pozorovati také na praeparatech dle Golgi-ho methody zhotovených. Tu viděti jest prý kol nesbarvené gangliové buňky síťovité koše, které odpovídají koncům několika osových výběžků.

S. Mayer (190) konstatoval po injekci methylenové modře v mozku, zejména v jadrech zadních čtyrhrbolí síť jemných vláknek, která úzce obemyká těla čivových buněk i jejich dendrity a která zároveň jest koncem přivádějících dendritů. Neurit nejraději prý vstupuje do špice dendritu, avšak končí i jinde do povrchu buňky. Někdy jeví se prý v optickém průřezu jeho síťovina jako tmavě sbarvený pruh kolem buňky. Mayer připouští existenci konkrescencí Heldových, stojí ale ještě na půdě kontaktní theorie.

Nejnověji vystoupil Apáthy (192) s názory, které nelze s učením volného vybíhání neuronů sloučiti. Zmínil jsem se dříve o tom, že dle Apáthy-ho skládá se osový válec z fibrill (odstavec I.), jak to již Max Schultze tvrdil. Apáthy uvádí však dále, že sensitivní vlákna čivová dělí se v gangliích červů a fibrilly v nich obsažené že vystupují a tvoří tam, kde na základě methody Golgi-ho viděn byl neuropilem, mříž, kterou nazývá »diffusní elementární« mříží. »Elementární« proto, že skládá se z elementárních fibrill nervových. Z mříže této sbírají se opět tlustší fibrilly, které jemnějšími větévkami výběžků gangliových buněk do těchto vnikají, kde se prý opět v mřížku rozestupují. Mezi fibrillovými mřížkami více gangliových buněk centralní soustavy nalezl Apáthy někdy spojky, jež v periferní soustavě prý jsou častější. Tak prý jsou gangliové buňky t. zv. oči pijavky lékařské vespolek spojeny jednotlivými fibrillami. Ve stěně střevní jedné mořské pijavky pak zjistil Apáthy široké protoplasmatické mosty mezi buňkami gangliovými.

Tuto kontinuitu buněk gangliových vysvětluje Apáthy neúplným dělením jich při histiogenetickém vývoji ve smyslu Hensenově, o čem promluveno bylo v odstavci I. při vývoji osového výběžku.

Jinými methodami nežli uvedení badatelé došel jsem [2]) na míše vyšších obratlovců k následujícím závěrům:

1. Čivové buňky spojeny jsou mezi sebou širokými

[1]) Viz o tom odstavec I.

[2]) Vlad. Růžička, Unters. üb. d. feinere Structur d. Nervenzellen u. ihrer Fortsätze. Arch. Schultze Bd. 53. 1898.

mosty protoplasmatickými. Mosty tyto lze asi nejlépe pojímati jako splynulé široké dendrity. Že jde o dendrity, objasňuje nález, že

2. čivové buňky od sebe vzdálenější mohou spojeny býti dendrity, jejichž špice v sebe přecházejí. Tím potvrzují se udání Deitersova, Dogielova a Heldova výše uvedená.

3. na čivových buňkách i částečně jejich dendritech pozorovati lze neobyčejně jemné výběžky, které vstupují do diffusní sítě centralní. Jejich povaha fysiologická dle mého názoru může býti sporna. Srovnáváme-li totiž tento nález s udaji dříve uvedených autorů, naskytují se jisté body, které vybízejí k parallelisaci. Udal jsem, že pozorované mnou jemné výběžky pozorovati lze i na silných dendritech. Tu namítá se myšlénka, zdali tyto postranní jemné výběžky dendritů nejsou snad analogické s ostny, které na dendritech methodou Golgi-ho objevil Cajal (185). Dále možno se tázati, zdali nejsou identické s konečnými strůmky, které, jak Held pomocí methody dosud nesdělené zjistil, usedají také na vznikový kužel axonu. Nejsou konečně i Heldovy konkrescence identické s mými jemnými výběžky čivových buněk? Také tyto moje výběžky tvoří kol čivové buňky v místech pericellularní prostůrky retikulum, v němž uložen jest neurocyt jak pavouk ve své síti. Rovněž Mayerovy nálezy lze s mými v souhlas uvésti. Totéž platí i o dotyčných udajích Apáthy-ho.

Naskytuje se však jiná otázka. Jemné výběžky mnou pozorované mají zcela charakter výběžků protoplasmatických. Rozvětvujíť se a vstupují do centralní diffusní sítě. Anatomicky možno je tedy označiti jako dendrity, ovšem nekonečně jemnější nežli jsou dendrity, které kat exochen jako takové označujeme. Kdybychom k jemnosti jejich přihlíželi, mohli bychom se i domnívati, že jsou snad vlákny neurogliovými, čemuž by nasvědčovala i barvivová reakce. Barvíť se při dvojí tinkci toluidinovou modří a eosinem podobně jako neuroglia eosinem. Naskytuje se tedy trojí možnosť. Buď jsou výběžky ty pravými dendrity, nebo jsou neurogliové anebo konečně jsou zakončením telodendrií osových výběžků jiných buněk čivových. Avšak anatomickou inspekcí nelze zajisté rozhodnouti, zdali výběžky ony jsou počátkem anebo koncem nějakého fysiologického vedení. Anatomicky nelze tedy dle mého soudu rozhodnouti, zdali výběžky ony jsou dendrity či vlákny neurogliovými, neboť vstupují do diffusní centralní sítě, anebo zdali jsou nervové, ač i sensitivní vlákna tvorby této sítě se účastní. Jak zřejmo, souvisí otázka ta těsně s rozřešením starého problému, zda diffusní síť ústředních organů jest nervová čili nic. Diskusse o tomto problému nabyla značných rozměrů, dle mého názoru jest však naprosto illusorní. Uvažme toliko, jakými elementy síť ona jest tvořena! Předně jsou to čivová vlákna sensibilní, která však, jak známo, před vstoupením do oné sítě pozbývají svých dřeňových pochev a rozvětvují se, pozbývajíce tak své specifické povahy. Dále jsou to dendrity čivových buněk, tedy útvary protoplasmatické. Konečně účastní se tvorby sítě té i výběžky buněk neurogliových, tedy rovněž vlákénka protoplasmatická. Celá tedy ta síť centralní skládá se pouze z protoplasmatu. To jest dle mého mínění také jediný poznatek, který z pozorování anatomických lze vyvážiti. Jakým způsobem chceme však u této protoplasmatické sítě, která sestává z výběžků elementů funkce čivové a z elementů funkce zajisté pouze výživné, konstatovati funkci v jistém směru t. j. buď nervovém neb výživném differencovanou? To zajisté anatomickému zkoumání naprosto jest nemožno. Zdali nás pokročilejší methody chemické k rozlišení těchto funkcí v ústřední síti nervových organů někdy dovedou, o tom také pochybuji. Není tedy

na místě pomýšleti na jiné fysiologické pojímání této sítě? Jest snad nemožno představiti si, že v této protoplasmatické síti výživa a funkce jsou tak úzce sloučeny, jako v protoplasmatu amoeby? Pro mne myšlénka ta nechová žádné absurdnosti. Nevidím pražádné nutnosti, proč by organ výživný zde od organu specificky fungujícího měl býti rozeznáván. Co se funkce výživné týče, tedy lymfatické dráhy v centralní soustavě spůsobem přesvědčivým dosud dokázány nebyly a dle analogie s jinými organy podobné poměry vykazujícími na př. chrustavkou lze souditi, že výživné šťávy ubírají se výběžky buněčnými. Co do funkce nervové pak dlužno se tázati, jaké anatomické charaktery ji — pokud vláken se dotýče — v centralní soustavě provázejí. Jsou to především dřeňové pochvy osových válců a dále vyznačená osobitosť nahých osových válců. Dlužno však s důrazem vytknouti, že tato osobitosť zaniká, jakmile se osový válec rozvětvuje. Tato osobitosť u sensibilního vlákna přestává tedy, jakmile rozvětvením svým vstupuje do centralní sítě. Dendrity buněk motorických nikdy osobitosti podobné nejeví. Osový pak výběžek buněk těch do centralní sítě nevstupuje, nýbrž obrací se k periferii. Kde tedy pozorujeme anatomické differencování za účelem funktionelním? Nikde jinde, nežli na částech od periferie až k centralní síti zasahujících (vlákna sensibilní) a pak na částech k periferii běžících (vlákna motorická). V centrum samotném, v diffusní síti centralní, může existovati pouze differencování fysiologické, nikoli však anatomické. Toto nacházíme pouze na organech (anatomicky) periferních.

Názor můj není nikterak v odporu s uznanými fakty lokalisace funkcí. Naopak právě je podporuje a sice hlavně z té stránky, že umožňuje snadné pochopení opětné náhrady funkce, když některá partie centralní soustavy byla zničena. Možnoť si představiti, že při této substituci nervovou funkci přejmou části centralní sítě, které dříve nervově nefungovaly.

Ve prospěch mého názoru lze také uvésti analogie z jiných oborů nervové soustavy. Tak ku př. možno poukázati na fylogenetický vývoj periferního vlákna buněk spinalních ganglií. Ač ovšem není to dosud zcela bezpečně dokázáno, přece zdá se, že periferní sensibilní vlákno původně bylo protoplasmatickým výběžkem čivové buňky, který teprve znenáhla postupujícím vývojem v čivový se přeměnil. Byl by tu tedy příklad, kterak výživná i nervová funkce na tomtéž anatomickém substratu může se odbývati.

Dále lze uvésti dendraxony (b. Golgi-ho). Rozvětvení jejich výběžku osového, které vstupuje do centralní sítě, nemá žádného specifického charakteru více. Důležito bylo by zjistiti, zda se spojuje direktně s buňkami neurogliovými.

Uvažujeme-li dále poměry postranních fibrill a kollateral, mezi nimiž, jak jsem nahoře uvedl, činí se rozdíl fysiologický, ač anatomického není, neshledáme také ničeho v chování jich, co by mému názoru o povaze centralní sítě překáželo. Také tyto útvary, jejichž histogenese nám ostatně jest temna, rozvětvují se v oné síti, vcházejíce ve styk s buňkami čivovými či spojujíce se s nimi, což dosud nebylo studováno. Nevíme také, zda všechny větve jejich tak činí či zda-li snad některé s jinými elementy zde přítomnými se nespojují.

Dle mého názoru veškeré buněčné elementy centralní soustavy vespolek jsou spojeny.

Tento názor má význam pro všeobecnou histologii. Jestiť známo, že Heitzmann vyslovil myšlénku, že protoplasma živoucí má strukturu síťovitou a výběžky, které s výběžky sousedních kusů protoplasmatu se spojují a tak dohromady novou síťovinu tvoří. Názor ten dokázán

byl pro tkaně vazivové a pro epithel Malpighiovy vrstvy kůže. Pokud jde o centralní čivstvo, byl novější dobou popírán. Moje pozorování však i pro tyto tkaně znova ho uplatňují.

Seznam literatury.

1. *Keuffel*, Ueb. das Rückenmark. Reil's Arch. Bd. 10. 1811.
2. *Stilling* u. *Wallach*, Unt. über d. Textur d. Rückenmarkes. Lpzg. 1842.
3. *Remak*, Ueb. d. Entwicklg. J. Hühnchens im Ei. Müllers Arch. 1843.
4. *F. Arnold*, Hdbch. d. Anatomie. I. Freiburg in Br. 1844.
5. *R. Wagner*, Hdwörterbch. d. Physiol. III. 1. — Neurolog. Bemerk. Nachr. d. Ges. d. Wiss. Göttingen No. 11. 1851.
6. *Waller*, Examen des altérat. qui ont lieu dans les filets d'origine du nerf pneumogastrique et des nerfs rachidiens par suite de la section de ces nerfs au-dessus de leurs ganglions. Compt. rend. 1852.
7. *Waller*, Nouv. rech. sur la régéner. des fibres nerveuses. Compt. rend. 1852.
8. *Waller*, Sur la reproduct. des nerfs et sur la struct. et les fonctions des gangl spinaux. Müllers Arch. 1852.
9. *Virchow*, Ueb eine im Gehirn u. Rückenmarke gefundene Substanz mit der chem. Reaction d. Cellulose. Virch. Arch. VI. 1853.
10. *Remak*, Ueber multipolare Ganglienzellen. Ber. d. preuss. Akad. Berlin 1854.
11. *R. Wagner*, Neurolog. Bemerkungen Göttinger Nachr. No. 3. 1854.
12. *Remak*, Ueb. d. Bau d. grauen Säulen im Rückenmarke d. Säugethiere. D. klinik. No 27. 1855.
13. *Kölliker*, Hdbch. d. Gewebelehre. II. Aufl. 1855.
14. *Virchow*, Gesammelte Abhdlgn. Franfurt. 1856.
15. *F. Bidder* u. *C. Kupffer*, Unt üb. d. Textur d. Rückenmarkes. Lpzg. 1857.
16. *V. Hensen*, Die Entw. d. Nervensystems. Virch. Arch. Bd 30. 1864.
17. *C. Fromann*, Unters. üb. d norm. u path. Anat. d. Rürckenmarkes. Jena. 1864
18. *Deiters*, Unters. üb. Gehirn u. Rückenmark d. Menschen und d. Säugethiere. Braunschweig. 1865.
19. *Henle* u. *Merkel*, Ueb. d. sog. Bindesubst. d. Centralorg. d. Nervensystems. Ztschft f. rat. Med. Bd. 34. 1868.
20. *Meynert*, Vom Gehirne d. Säugethiere. Stricker's Hdbch. d. Lehre d. Geweben. 1870.
21. *Jastrowitz*, Stud. üb. d. Encephalitis u. Myelitid. d. ersten Kindesalters. Arch. f. Psychiatrie. III 1871.
22. *Gerlach*, Von dem Rückenmarke. Stricker's Hdbch. d. Lehre von d. Geweben. II. 1871.
23 *Golgi*, Contrib. alla fina Anat. degli organi centr. del sistema nervoso. Rio, clinica di Bologna. 1871—72.
24. *T Beisso*, Del midollo spinale. Janova. 1873.
25. *F. Boll*, Die Histol. u. Histogenese d. nerv. Centralorgane. Arch. f. Psych. u. Nervenkranheiten. IV. 1874.
26. *A. Götte*, Entwicklungsgesch. d. Unke. Lpzg. 1875.
27. *Hensen*, Beob. üb. d. Befruchtg. u. Entwicklg. d. Kaninchens u. Meerschweinchens. Ztschft. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. I. 1876.
28. *H. Müller*, D. Stammesentwicklg. d. Sehorganes. Lpzg. 1874—76.
29. *W. Krause*, Hdbch. d. menschl. Anat. I. Allg. Anat. Hannover. 1876.
30. *Waldeyer*, Ueb d. Entw. d. Centralkanals im Rückenmarke. Virch. Arch. Bd 68. 1876
31. *Flechsig*, D. Leitungsbahnen im Gehirn u Rückenmarke d. Menschen. Lpzg. 1878.
32. *Ranvier*, Systéme nerveux. Paris 1878.
33. *His*, Ueb. d. Anfänge des periph. Nervensystems. Arch. Du Bois Reymond. Anat. Abth. 1879.
34. *Unger*, Wiener akad. Sitzungsber. Bd. 80. 1879.
35. *Altmann*, Ueb. embryon. Wachsthum, Vorl. Mittheil. 1881.
36. *G. Schalbe*, Lehrb. d. Neurologie. Erlangen. 1881.
37. *Balfour*, Hdbch. d. vergl. Embryologie. Uebers. v. Vetter. Jena. 1881.
38. *Vanlair*, De la régénérat. d. nerfs peripher. par le procédé de la suture tubulaire. Arch. de biol. III. 1882.
39. *Golgi*, Considerazioni anat. sulla doctrina dei localisazioni cerebrali. Gaz. degli Ospitali. III. 1882. — Arch. ital. de biol. II. 1882.

40. *His*, Ueb. d. Auftreten d. weissen Subst. u. d. Wurzelfasern am Rückenmark menschl. Embryonen. Arch. Du Bois-Reymond. Anat. Abth. 1883.

41. *Stricker*, Vorlesungen üb. allg u. exp. Pathol. Wien. 1883.

42. *Retzius*, D. Gebörorgan d. Wirbelthiere. Stockholm. 1884.

43. *Vignal*, Sur le développement des élements de la moëlle des mammifères. Arch. de physiol. norm. et. pathol. 1884.

44. *Barnes*, On the development of the posterior fissure of the spinal cord and the reduction of the central canal in the Pig. Proc. Amer. Acad. 1884.

45. *B. Haller*. Unters. über marine Rhipidoglossen. II. Morphol. Jahrb. Bd. 11. 1885.

46 *Gierke*, D. Stützsubstanz d. Centralnervensystems. Arch. Schultze Bd. 25. 1885.

47 *Bechterev*, Ueb. d Bestandtheile d. Hinterstränge. Neurol Ctlblt. 1885

48 *Bechterev*, Ueb. einen Bestandtheil d. Seitenstränge d. Rückenmarkes. Arch. Du Bois-Reymond Anat Abth. 1886

49. *Hanken*, Ueb. d. Folgen von Quetschung periph. Nerven. Intern. Monatschft f. Anat. u. Physiol. III. 1886.

50. *Golgi*, Sulla fina anatomia degli organi centrali del sisteme nervoso Milano. 1886.

51. *B. Haller*, Ueb. d. sog. Punktsubstanz im Centralnervensystem. Morphol. Jahrb. Bd. 12. 1886.

52. *Kölliker*, Histol. Studien an Batrachierlarven. Ztschft f. wiss. Zool. 43. 1886.

53. *F. Nansen*, Preliminary Communication on some investigations upon the histol. Structure of the central nervous System in the ascidia and in myxine glutinosa. Annales mag. nat. hist. London. XVIII. 1886.

54. *His*, Zur Gesch d. menschl. Rückenmarkes u. d. Nervenwurzeln. Sächs. Ges. d. Wiss XIII. 1886.

55. *Tangl*, Zur Histol. d. gequetschten periph. Nerven. Arch. Schultze. Bd. 29. 1887.

56. *F. Nansen*, The Structure and Combination of the histological Elements of the Central nervous-System. Bergens Museums, Aarsberetning. Bergen. 1887.

57. *Forel*, Einige hirnanat. Betrachtgn. u. Ergebnisse. Arch für Psych. u. Nervenkrankheiten. 18. 1887.

58. *F. Nansen*, Anat. u. Histol. d. Nervensystems d. Myzostomen Jen. Ztschft. Bd 21. 1887.

59. *Rawitz*, D centr. Nervensystem d. Acephalen. Jen. Ztschft. Bd. 20. 1887.

60. *His*, D Entwicklg. d. ersten Nervenbahnen beim menschl. Embryo. Arch. Du Bois-Reymond. Anat. Abth. 1887.

61. *His*, D. morphol. Betrachtung d. Kopfnerven. Arch. Du Bois-Reymond Anat. Abth. 1887.

62. *Vaulair*, Nouvelles recherch. expér. sur la régénérat. des nerfs. Arch. de Biol. VI 1887.

63. *H. Virchow*, Ueb Zellen in d. Subst. gelatin. Rolande. 1887.

64. *F. Keibel*, Ueb. d. Entwicklg. d. Sehnerven. Sitzungsber. d. med. Vereins zu Strassburg. 1888.

65. *Corning*, Ueb. d. Entw. d. Subst. gelat. Rolandi beim Kaninchen. Arch. Schultze. Bd. 31. 1888.

66. *Rohde*, Histol Unters üb. d Nervensyst. von Amphioxus lanceolatus. Schneiders Zool. Beitr. Bd 2. Breslau. 1888.

67. *Obersteiner*, Anleitg. beim Stud d. Baues d. nervösen Centralorgane. Lpzg. Wien. 1888.

68. *F. Nansen*, D. Nervenelem. ihre Structur u. Verbindg. im Centralnervensyst. Anat. Anz. 3. 1888.

69. *B. Haller*, Beitr z Kenntniss d. Textur d. Centralnervensyst. höherer Würmer. Arb. aus d zool. Inst. zu Wien. Bd. 8. 1889.

70. *His*, Die Neuroblasten u. deren Entsteh. im embryonalen Mark. Sächs Ges. d. Wiss. Bd. XV. 1889.

71. *Flechsig*, Ueb. eine neue Färbungsmeth. d. cent. Nervensyst. Arch. Du Bois-Reymond. Physiol. Abth. 1889.

72. *R. y Cajal*, Sur l'origine et la direction des prolongations nerveuses de la couche moleculaire du cervelet. Intern. Monatsschft. f. Anat. u Physiol. VI. 1889.

73. *R. y Cajal*, Conexión general de los elementos nerviosos. La med. práctica. 1889.

74. *Monakov*, Exper. u. path. anat. Unters. über d. opt. Centren u. Bahnen. Arch. für. Psychiatrie. XX. 1889.

75. *Lenhossék*, Unters. üb. d. Entw. d. Markscheiden u. d. Faserverlauf im Rückenmarke d. Maus. Arch. Schultze. Bd. 33. 1889.

76. *Burckhardt*, Histol. Unt. am Rückenmarke d. Tritonen. Arch. Schultze. Bd. 34. 1889.

77. *B. Lewis*, A textbook of mental diseases. London. 1889.

78. *Falzacappa*, Ric. istologiche sul mi dollo spinale. Rendiconto della R. Accad. dei Lincei. V. 1889.

79. *R. y Cajal*, Contrib. al Estudio de la Estructura de la Médula Espinal. Revista trimestral de histol. norm. y pathol. I 1889.

80. *Kölliker*, Zur feineren Anat. des centr. Nervensyst. II. Rückenmark. Ztschft. f. wirs. Zoologie. 1890.

81. *Martinotti*, Beitrag z. Studium d. Hirnrinde u. dem Centralursprung d. Nerven. Internat. Monatschft f. Anat. u. Physiol. VII. 1890.

82. *R. y Cajal*, A quelle époque apparaissent les expansions des cellules nerveuses de la moëlle épinière du poulet. Anat. Anz. V. 1890.

83. *Lenhossék*, Zur Kenntniss d. ersten Entsteh. d. Nervenzellen u. Nervenfasern beim Vogelembryo Verh. des X. intern. Congr. Berlin. 1890.

84. *R. y Cajal*, Sur l'origine et les ramifications des fibres nerveuses de la moëlle embryonnaire. Anat. Anz. V. 1890.

85. *R. y Cajal*, Sur la morphol. et les connexions des elements de la rétine des oiseaux. Anat. Anz. V. 1890.

86. *R. y Cajal*, Sur les fibres nerveuses de la couche granuleuse du cervelet et sur l'èvolution des éléments cérébelleux. Intnrn. Monatsschft. f. Anat. u. Physiol. VII. 1890.

87. *R. y Cajal*, A propos de certains éléments bipolaires du cervelet avec quelques détails nouveaux sur l'évolution des fibres cérébelleuses. Intern. Monatschft. VII. 1890.

88. *R y Cajal*, Réponse à M Golgi à propos des fibrilles collatérales de la moëlle épinière et de la structure générale de la substance grise. Anat. Anz. V. 1890.

89. *Lachi*, Contrib. alla istogenesi della nevroglia nel midollo del pollo. Mem. della Soc. Toscana di Sicuza natur. 11. Pisa. 1890.

90. *R. y Cajal*, Nuevos observaciones sobre la estructura de la médula espinal de los mammiferos. Sobre la terminación de los nervios y tráqueos en los músculos de las alas de los insectos. Barcelona. Trabajos del labor. anat. 1890.

91. *R.y Cajal*, Origen y terminación de las fibras nerviosas olfactorias. Gaz. sanitaria. 1890.

92 *R y Cajal*, Pequeñas communicationes anatomicas. Sobra la exist. de terminaciones nerv pericellulares en los ganglios nerviosos raquidianos. Barcelona. 1890.

93. *P. Ramón*, Estructura de los bulbos olfactorios de los aves. Gaz. sanit. 1890.

94. *P. Ramón*, Investigaciones de histologia comparada en los centros ópticos de los vertebrados. Tésis. Madrid. 1890.

95. *Retzius*, Zur Kenntniss d. Nervensystems d. Crustaceen. Biol. Unters. N. F. I. 1890.

96. *O. v. Büngner*, Ueb. d. Degenerat. u. Regenerat.-Vorgänge am Nerven nach Verletzungen. Habilitschft. Jena. 1890.

97. *Weigert*, Bemerkungen üb. d. Neurogliagerüst d. menschl. Centralnervensystems. Anat Anz. V. 1890.

98. *Staderini*, Contrib. allo studio del tessuto interstiziale di alcuni nervi craniensi dell'uomo. Monitore zool. ital. I. 1890.

99. *His*, Histiogenese u. Zusammenhang d. Nervenelemente. Arch. Du Bois-Reymond. Anat. Abth. 1890.

100. *His* jun. Die Entw. d. Herznervensyst. bei Wirbelthieren. Sächs. Ges. d. Wiss XVIII. 1891.

101. *van Gehuchten*, La structure des centres nerveux. La moëlle épinière et le cervelet. La Cellule. VII. 1891.

102. *R. y Cajal*, Sur la structure de l'écorce cerebrale de quelques mammifères. La Cellule. VIII. 1891.

103. *R. y Cajal*, Pequeñas contributiones al conocimiento del sistema nervioso. La médula espinal de los reptiles. Barcelona. 1891.

104. *P. Ramón*, El encéfalo de los reptiles. Barcelona. 1891.

105. *van Gehuchten et P. Martin*, Le bulbe olfactif de quelques mammifères. La Cellule. VII. 1891.

106. *B. Haller*, Ueb. d Centralnervensystem insbes. üb. d. Rückenmark von Orthagoriscus mola Morphol. Jahrb. Bd. 17. 1891.

107. *Dogiel*, Ueb. d nerv. Elemente in d. Retina d. Menschen Arch. Schultze. Bd. 38. 1891.

108. *Retzius*, Ueb. d. Bau d. Oberflächenschicht d. Grosshirnrinde beim Menschen u bei d. Säugethieren Verh. d. biol. Ver. in Stockholm. Bd. I. 1891.

109. *R. y Cajal*, Sur la fine structure du lobe optique des oiseaux et sur l'origine réelle des nerfs optiques. Internat. Monatsschft. VIII. 1891.

110. *L. Sala*, Sull' origine del nervo acustico. Monitore zool. ital. II. 1891.

111. *R. y Cajal*, Sobre el papel desempeñado per los expansiones protoplasmáticas y nerviosos de las cellulas centralas. Congr. med. de Valencia. 1891. — Revista de ciencias médicas de Barcelona. 1891.

112. *R. y Cajal*, Lobre la existencia de bifurcationes y colaterales en los nervios sensitivos craneales y substancia blanca del cerebro. Gaz. sanitaria. 10. Abril. 1891.

113. *R. y Cajal*, Terminaciones nerviosos en el corazon. Gaz. Sanitaria. 1891.

114. *Retzius*, Zur Kenntniss d. Nervensystems d. Würmer. Biol. Unters. N. F. II 1891.

115. *Biedermann*, Ueb. d. Ursprung u. Endigungsweise d. Nerven in d. Ganglien wirbelloser Tiere. Jenaische Ztschft. Bd. 25. 1891.

116. *O. Bürger*, Beitr. z. Kenntniss d. Nervensystems der Wirbellosen. Mittheil. aus d. zool. Station zu Neapel. Bd. 10. 1891.

117. *A. Froriep*, Ueb. d. Entwicklg. d. Sehnerven. Anat. Anz. VI. 1891.

118. *Barfurth*, Zur Regenerat. der Gewebe. Arch. Schultze. Bd. 37. 1891.

119. *Waldeyer*, Ueb. einige neuere Forschungen im Gebiete d. Anat. d. Centralnervensystems. D. med Wochschft. 1891. No. 44. a násl.

120. *Forel*, Ueb. d. Verhältniss d. experim. Atrophie u. Degenerationsmeth. zur Anat. u. Histol d. Centralnervensystems. Festschft. f. Nägeli u. Kölliker. Zürich. 1891.

121. *Nissl*, Allg. Ztschft. f. Psychiatrie. 1891.

122. *R. y Cajal*, Significatión fisiologica de las expansiones protoplasmáticas y nerviosas de las céllulas de la substancia gris. Riv. de sciencias médicas de Barcelona. No. 22./23. 1891.

123. *Hoche*, Beitr. zur Kenntniss d. anat Verhaltens d. menschl. Rückenmarkswurzeln im norm u. krankhft. veränd. Zustande. Habilitatschft. Heidelberg 1891.

124. *Lenhossék*, Zur Kenntniss d. Neuroglia d menschl. Rückenmarkes. Verh. d. anat Ges 5. Versamml. 1891.

125. *Retzius*, Z. Kenntniss d. Ependymzellen d. Centralorgane. Verh. d biol. Ver. in Stockholm. 1891.

126. *Landovsky*, Vom Aufbau d. Rückenmarkes. Arch. Schultze. Bd 38. 1891.

127. *Robinson*, On the development of the posterior colums etc. Studies in Anat. from the anat. depart. of the Owens College I. Manchester. 1891.

128. *Retzius*, Zur Kenntniss d. centr. Nervensyst. von Myxine glutinosa. Biol. Unters. N. F. II. 1891

129. *Schiefferdecker u Kossel*, Gewebelehre. II. 1891.

130. *Retzius*, Das sensible Nervensystem d. Polychaeten u. Mollusken. Biol. Unters N. F. IV. 1892.

131. *van Gehuchten*, La structure des lobes optiques chez l'embryon de poulet. La Cellule. VIII. 1892.

132. *Kölliker*, Ueb. d. Entw. d. Elemente d. Nervensystems contra Beard und Dohrn. Anat. Anz. 1892.

133. *Cl. Sala y Pons*, Estruct. de la médula espinal de los batracios. Barcelona. 1892.

134. *Retzius*, Das Nervensystem der Lumbriciden. Biol Unters. L. F. III. 1892.

135. *Lenhossék*, Beob. an d. Spinalganglien u. dem Rückenmarke von Pristiurusembryonen. Anat. Anz. VII. 1892.

136. *H Strasser*, Alte u neue Probleme d. entwicklgsgesch. Forschung auf d. Gebiete d. Nervensystems. Ergebnisse d. Anat. und Entwicklgsgesch. v. Merkel-Bornet I. 1892.

137. *Notthaft*, Neue Unters. üb. d. Verlauf d. Degener. und. Regenerationsprocesse an verletzten periph. Nerven. Ztschft. f. wiss. Zool. LV. 1892.

138. *Marinesco*, Ueb. Veränd. d. Nerven u. des Rückenmarkes nach Amputationen. Neurolog. Ctlblt. 1892.

139. *Pellini*, Sulla modificazione che avengano nel midollo spinale degli amputati. Riv. sperim. di freniatria. 1892.

140. *Darkšević*, Ueb. d Veränd. in dem centr. Abschnitt eines motor. Nerven bei Verletzg. d. periph. Abschnittes. Neurolog. Ctlblt. 1892.

141. *Bregmann*, Ueb. exper. aufsteigende Degenerat. motor. u. sensibl. Hirnnerven. Arb. aus d. Inst. f. Anat. u. Phys. d. Centralnervensystems a d. Univ. Wien. 1892.

142. *Obersteiner*, Anleitung beim Stud. d. Baues d. nervösen Centralorgane. Wien. 2. Aufl. 1892.

143. *Wilson*, On the Closure of the central canal of the spinal cord in the foetal lamb. Transact. intern. méd. Congr. Sidney. 1892.

144. *P. Marie*, Leçons sur les maladies de la moëlle. Paris. 1892.

145. *R. y Cajal*, La rétine des vertébrés. La Cellule. IX. 1893.

146. *Dogiel*, Zur Frage üb. d. Bau d. Nervenzellen u. über d. Verhältniss ihres Axencylinder (Nerven) Fortsatzes zu den Protoplasmafortsätzen, Arch. Schultze. Bd. 41. 1893.

147 *Dogiel*, Zur Frage über d. Verhalten d. Nervenzellen zu einander. Arch. Du Bois-Reymond. Anat Abth. 1893.

148 *Retzius*, Die Cajal'schen Zellen d. Grosshirnrinde beim Menschen u bei Säugethieren. Biol. Unters. N. F. V. 1893.

149. *R. y Cajal*, Los ganglios y plexos nerviosos del intestino de los mamiferos. Madrid. 1893.

150. *R. y Cajal*, Beitr. z. feineren Anat. d. grossen Hirns. I. Ueb. d. feinere Structur d. Ammonshornes. II. Ueb. d. Bau d. Rinde d unteren Hinterhauptlappens d. kleinen Säugethiere, Ztschft. z. wiss. Zool. Bd. LXI. 1893.

151. *C. Calleja*, La region olfactoria del cerebro. Madrid. 1893.

152. *Stroebe*, Exper. Unters. über Degener. u. Regener. periph. Nerven nach Verletzungen. Ziegler's Beitr. Bd. XIII 1893.

153. *Strümpell*, Zur Lehre von d. progress. Muskelatrophie. D. Ztschft, f. Nervenheilkde. 3. 1893.

154. *Redlich*, Zur Kenntniss d. Rückenmarksveränderungen nach Amputationen. Alblt. f. Nervenheilkde. XVI. 1893.

155. *Edinger*, Vorl. üb. d. Bau d. nervösen Centralorgane. 1893. 4. Aufl.

156. *Retzius*, Ependym und Neuroglia. Biol. Unters. N F. V. 1893.

157. *R y Cajal*, Nuovo concepto de la histologia de los centros nerviosos. Barcelona. 1893.

158. *Beneke*, Ueb. eine Modifikat. d. Weigertschen Fibrinverfahrens. Anat. Anz. 1893.

159 *van Gehrichten*, Le système nerveux de l'homme. Liègee. 1893.

160. *L. Andriezen*, On the neuroglia elements in the humain brain. Brit. med. Journ. 1893.

161. *Lenhossék*, Beitr. z. Histol. d. Nervensystems u. d. Sinnesorgane. Wiesbaden. 1894.

162 *R. y Cajal*, Les nouvelles idées sur la structure du système nerveux. Paris. 1894.

163. *Westphal*, Die elektr Erregbarkeitsverhältnisse d. periph. Nervensystems d. Menschen im jugendlichen Zustand u. ihre Bezieh. zu dem anat. Bau desselben. Arch. f. Psychiatrie. XXVI. 1894.

164. *Cl. Sala y Pons*, La neuroglia de los Vertebrados. Barcelona. 1894.

165. *E. J. Allen*, Studies of the Nervous System of Crustacea. Quarterly Journ. of Microscop. Science. V. 1894.

166. *Goldscheider*, Zur allg. Pathol. d. Nervensystems. I. Ueb. d. Lehre von den trophischen Centren. Berl. klin. Wochschft. 1894.

167. *J. Schaffer*, Die oberflächl. Gliahülle u. das Stützgerüst d. weissen Rückenmarksmantels. Anat. Anz. IX. 1894.

168. *J. Schaffer*, Beitr. z. Kenntniss d Stützgerüstes im menschl. Rückenmarke. Arch. Schultze Bd. 40. 1894

169. *Prenant*, Critériums histologiques pour la determination de la partie persistante du canal épendymaire primitif. Internat. Monatschft. XI. 1894.

170. *Lugaro*, Ueb. d. Histiogenese d. Körner d. Kleinhirnrinde. Anat. Anz. IX. 1894.

171. *M. Duval*, Rev. de méd. Août. 1894.

172. *R. y Cajal*, Alcunas conjecturas sobre el mecanismo anatomico de la ideacion. Rev. d. Med. y Cirurg. 1895.

173. *Lenhossék*, D feinere Bau d. Nervensystems. Berlin. 2. Aufl. 1895.

174. *Ambronn u Held*, Ueb. Entw. u. Bedeut. d. Nervenmarkes Verh. d. k. sächs. Ges. d Wiss. Lpzg. 1895.

175. *Monti*, Sur les altérations du systéme nerveux dans l'inanition. Arch. ital. de biol. 24. 1895.

176. *Duval*, Hypothése sur la physiol des centres nerveux. Théorie histol. du sommeil. C. R. Soc de Biol. 2. Févr., 9 Févr. 1895.

177. *J. Schaffer*, Beitr. z. Kenntniss d. Stützgerüstes im menschl. Rückenmarke. Arch. Schultze. Bd. 44. 1895.

178. *Lépine*, Théorie mécanique de la paralysie, hystérique, du somnambulisme, du sommeil naturel et de la distraction. C. R. Soc. de Biol. 2. Févr. 1895.

179. *Monti*, Sur l'anat pathol. des éléments nerveux dans les processus provenant d'embolisme cérébral. Considérations sur la signification physiol. des prolongements protopl. des cellules nerveuses. Arch. ital. de biol. 24. 1895.

180. *Ch. Morin*, Note sur le fonctionnement du système nerveux à l'occasion des travaux histol. de M. R. y Cajal et des remarques theor. de M. M. Duval. C. A. Soc de Biol. 2. Mai. 1895.

181. *R. y Cajal*, Sobre las relaciones de las céllulas nerviosas con las neuróglicas Revista trimestral micrografica. I. 1896.

182. *R. y Cajal*, Estructura del protopl. nervoso. Revista trimestral micrografica. 1896.

183. *M Duval*, L'amoeboidisme des cellules nerveuses. La théorie histol. du sommeil; les nervi-nervorum. Revue scientifique. IX 1897.

184. *Veratti*, Ueb. einige Structureigenthümlichkeiten d. Hirnrinde bei d. Säugethieren. Anat. Anz. 14. 1897.

185. *R. y Cajal*, Las espinas colateralas de las células del cerebro tenidas por el azul de Metileno Revista trimestral micrografica. 1897.

186. *Stefanovska*, Les append. terminaux des dendrites cérébraux et leurs différents états physiol Travaux de labor. P. Heger III 1897.

187. *K. Schaffer*, Z. feineren Structur d. Hirnrinde u. über d. functionale Bedeut. d. Nervenzellenfortsätze. Arch. Schultze Bd 48. 1897.

188. *Nussbaum* u. *Schreiber*, Beitr. z. Kenntniss d. periph. Nervensystems bei d Crustaceen. Biol. Ctlblt. 17. 1897.

189. *Heger*, Préparations microscopiques du cerveau d'animaux endormis et du cerveau d'animaux éveillés. Bull. acad. med. de Belg. IX. 1897.

190. *S. Mayer*, Ueb. d. Funct. d. Protoplasmafortsätze d. Nervenzellen. Ber. d. sächs. Akad. d. Wiss. 1897.

191. *Held*, Beitr. z. Structur d. Nervenzellen u. ihrer Fortsätze. Arch. Du Bois-Reymond. Anat. Abth. 1897.

192. *St. Apáthy*, Das leitende Element d. Nervensyst. u. seine topogr. Beziehgn. zu den Zellen. I. Mittheil. aus d. zool. Stat. zu Neapel. XII. 1897.

193. *Freidenfeldt*, D. centrale Nervensystem von Anodonta. Biol. Ctlblt. 1897.

194. *R Wlassak*, Die Herkunft d. Myelins. Arch. f. Entwicklgsgesch. d. Org. VI. 1898.

Slovanské látky u Lenaua.

Dr. O. Wagner.

Slovanské látky v německé literatuře tohoto století, ač jsou dosti rozšířeny, stávají se zřídka předmětem, studií literárních. Látkami českými obírají se známé práce prof. Krause, látky polské dosud téměř nespracovány. Článek Arnoldův »Koszciuszko in der deutschen Litteratur« probírá jen část a to malou část z rozsáhlých themat těch. Látky polské v německém písemnictví vyskytují se ve značném množství, zaplavují téměř literaturu doby po varšavském povstání. Proto kladl jsem v přítomné práci hlavní váhu na látky polské. Při tom ovšem nebylo lze nepromluviti obšírněji o důležitých stycích polsko-německých. Že program tím nevyčerpán, jest samozřejmo. Rámec článku nedovoloval než malé illustrace, ukázky z nahromaděného materialu.

»Sem tutti soldat per la libertà,« zpívala ozbrojená četa liberalního klubu »American« na cestě u Ravenny. Prostá slova tato, která čteme v denníku Lorda Byrona,[1]) charakterisují dobu právě tak dobře, jako literární zjev velkého jejich zaznamenatele. Byron, opustiv chladně svou vlast, nadšeně volal syny pokleslého Španělska v boj za svobodu otčiny, vzácnou

[1]) Engel: L. Byron. Eine Autobiographie nach Tagebüchern u. Briefen. Str. 136.

obětavostí zasloužil si čestného názvu »dobrodince Řecka«, a byl hotov, vše dáti v plen, jen aby spatřil Italii volnou, svobodnou.

Ale velký ten Brit, jehož mrtvole prokazována v Řecku právem pocta královská, byl více než dobrodincem »země bohů a bohorovných lidí«. Jeho idealem byl člověk svobodný a šťastný bez rozdílu kmene, náboženství i stavu; způsob, jakým jednal se zajatými Turky, krásným toho dokladem. Úhelným kamenem jeho horečné činnosti byl boj do úpadku proti právu silnějšího;[1]) melodií jeho poesie ušlechtilá láska k trpícím a bezměrná touha po svobodě.

Hlas jeho nezůstal hlasem volajícího na poušti; vždyť touha po svobodě byla tehdy obecna, vdechovala se ve vzduchu, ssála se s mlékem mateřským.

Celá Europa upírala uslzený svůj zrak k idei svobody, namnoze dosti nejasné, celá Europa klesala pod tíhou absolutismu doby pokongressové. Kongress pohřbil tak mnohou naději v lepší budoucnost: poměry před francouzskou revolucí panovavší, měly i dále trvati, ano staly se na mnoze idealem vládních oprav. Rozhodujícím kruhům byla konstituce nejvýše protivna, svoboda tisku přímo pohoršením, legitimace národů a práva lidu bludem, domáhání se ústavy platilo za zločin. Sjezdy karlovarský, opavský, lublaňský a veronský jsou illustracemi doby. Policie vystupuje do popředí, její referaty jsou zrcadlem veřejného mínění, zdrojem stíhání ano i trestů. Tak děje se v celé Europě.

Francie prodělává reakci náboženskou za ministrů Villèla a Polignaca; v Němcích pořádá se pravá honba na »demagogy«. Zvláště namířeno na studentstvo. V Berlíně rozpuštěna řada spolků studentských, mnozí příslušníci — obzvláště četní Poláci vězněni a vypovídáni. Snaha potlačiti liberalismus šla do malicherných krajností. Spisovatel Hoffmann podroben na smrtelné posteli obtížnému výslechu pro svůj roman »Der Fhoh.« a baron Maltitz pro pouhou zmínku polonofilskou ve svém kuse »Der alte Student« vyobcován z Berlína. Italie trpěla rovněž krutou vládou policie. Byron stěžuje si trpce do porušování listovního tajemství a Börne uvádí tklivý obrázek útrap vlašských vězňů na Spilberce. Rusko ovšem nezůstalo po zadu. Tam chráněna vlast revolučních myšlenek prostředky až směšnými. Když i šlechetný, Polákům nakloněný Alexander duchu reakce povolil a úkol svůj v tom snivě spatřoval, aby patriarchální absolutismus zachoval, nastala doba pronásledování, jež za Mikuláše značně se přiostřilo. Trapný osud ubohého Poželajeva stačí na doklad.

A lid toužil po svobodě tím intensivněji; nesplněná přání, sklamané naděje, jež tolik krve stály, otřásají v základech důvěrou ve vládu, podlamují oddanost k panovníkovi samému. Puškin činí přísný rozdíl mezi vládou a vlastí. »Pod jařmem kruté vlády«, píše »netrpělivě čekáme až nás zavolá vlast.« Neméně roztrpčen Byron na vládu v Italii, a melancholický Lenau i satyrik Heine a nadšenec Börne srší ohněm spravedlivého hněvu.

Lid odpovídá vládám tajným sdružováním a revolucí, Italie jest rejdištěm spiknutí karbonářských, v Rusku těžce trestáni dekabristé — mezi nimi i básník Rylejev — a v nesmrtelných »Dziadech« zvěčněno pronásledování i věznění filaretů v klášteře bazilianském.

Každá revoluce vítána celou Europou. Povstání řecké obrací na sebe pozornost veškeré intelligence a německá literatura věnčí je květy filhellenické lyriky. »Jsem synem revoluce — zdraví Heine červencovou bouří pařížskou a chápu se zbraně, kterou matka moje žehnala«. Revoluce var-

[1]) Zdziechochowski: Byron i jego wiek. I. Str. 24.—156.

šavská vzbudila teprve všeobecné nadšení. Za waszę i naszę wolność — hlásal bílý orel polský: vítězství Varšavy znamenalo svalení kamenného despotismu s prsou mladé Europy, pád její byl hrobem volné myšlenky. Věc polská byla věcí europskou. Odtud to jemné porozumění, vřelé sympatie u všech národů obzvláště u Němců.

II.

Sympathie Němců a Poláků mají různé příčiny.

Vedle humanitních zásad, jimiž Herder myšlenkové pole německé obrodil, vedle přirozených sympathií všech národů okovy reakce spjatých, působily také okolnosti jiné: podobný osud, jenž Německo o nemnoho let dříve stihl, a kulturní styky vzájemné, měly tu význam.

Války za svobodu Německa — a nadšené pokusy o volnost Polska.

Dva historické jevy dobou, místem i cílem tak sobě blízké, výsledkem tak různé.

Tyto války jsou také významny pro sympatie německo-polské. Vždyť lid německý prožil jen o nemnoho let dříve horečku bojů za svobodu, utrpěl potupné porážky, vzplanul nadšením pro nový boj a vyšel vítězem. Proto, když tíha reakčního despotismu veškery národy sdružila, jevili právě Němci obzvláštní účast s revolucí polskou.

V obou případech zápasil národ slavné minulosti ozbrojen vírou v Boha a důvěrou v dobré jméno své zbraně proti odvěkému nepříteli; národ rozdrobený, na pokraji záhuby stojící. »Není Německa,« psaly listy Napoleonovi blízké, a legendární »Finis Poloniae« bylo heslem Europy touže dobou. Každé hnutí stíháno se strany potlačovatele a trestáno krutě, ba nemilosrdně. Knížata rýnského spolku dělila se o kořist, berouce ústavu a práva podrobených národů. Napoleon dal knihkupce Palma pro rozšíření anonymního spisku »Deutschland in seiner Erniedrigung« zastřeliti. — Polska trpěla neméně. Rusko dotýkalo se i náboženství lidu; Prusko pak pokračovalo ve svém germanisačním systému. Přední mužové po druhém dělení Polsky vyveženi na Sibíř nebo uvězněni v pevnostech Rakouských a Pruských. General Kopiec dopraven až na Kamčatku. Korunovační klenoty zmizely z Krakova! Hospodářský úpadek ano hrozná bída, do níž upadlo Prusko pobytem nepřátelským v zemi vyssáté a ožebračené, tak že po míru Tilsitském celé kraje ladem ležely a četné vesnice opuštěny byly, táž bída stihla mladé knížectví Varšavské, které za odměnu polských obětí založeno byvši, střediskem se stalo válečné operace proti Rusku. A přece neznal ten zubožený, tolikrát oklamaný lid mezí ve svém nadšení, přinesl oběti nové a nové: v krátku malý ten kousek země postavil 75.000 vojínů a 23.000 koní. Naděje na svobodu to byla, jež sílila těžce zkoušené Polsko, táž naděje byla i příčinou horečného zarojení Pruska, jež v krátkém čase, když hodina odvety bila, 271.000 mužů do pole vypravilo. Ruch jaký tehdy Německo ovládl jest blízek povahou i rázem svým stavu po listopadové revoluci v království Polském. V obou případech šlo o politické bytí neb nebytí národa: tu i tam šíleně odvážný boj až na nůž, boj, jehož se účastní všichni příslušníci národa bez rozdílo stavu, věku, vzdělaní. Jako v Berlíně odváděli universitní professoři své posluchače ze síně přímo k verbířskému stolku, tak organisovala se akademická mládež varšavská pod svými professory. Dodal-li Berlín 370 gymnasistů, vypravila Varšava zvláštní svůj pluk »děti varšavské«. Tu i tam vraceli se starší vojíni k svým plukům. Tam žehnal evangelický pastor prapory dobrovolníků, tu katolický kněz světil zbraně a sloužil mši za šťastný výsledek boje. A »pospolite ruszenie«

a poslední výzvy zeměbrancův pruských jeví rovnou sílu, obětavost do poslední krůpěje krve.

Účast intelligence byla ohromná. Jeví se přirozeně značně i v literatuře soudobé. Pruské voje provází píseň válečná v hrdinný boj. Básníci mění péro za meč: sílí lid nadšeným slovem a konají povinnosti vojenské s nevšední svědomitostí. Körner nalézá předčasnou smrt v boji za vlast. Schenkendorf, jehož bratr r. 1813. padl, opouští nedávno založený rodinný krb, by vstoupil v řady vojska, rovněž Eichendorff vzdává se svých snů a zařazuje se v divou rotu Lützovovu. Fouqué získal v boji hodnosti majora, a Immermann účastní se slavného vjezdu do Paříže. Spolehlivý pomocník výtečného Steina Arnošt Moric Arndt cestuje po Německu, řeční, básní, všudy slovo povzbuzující, vřelé a silné.

V Polsku nebylo jinak. Literati staví se směle v řady povstalců. Gosczyński byl mezi prvními, kteří se zmocnili Belvederu; Mochnacki těžce raněn pod Ostrolenkou, Gaszyński účastní se výpravy Dembińského do Litvy, Vincens Pol opouští své místo ve Vilně, by poslušen byl hlasu vlasti, miláček Mickiewiczův Garczyński dobyl záslužného kříže. Učenec Lelevel zasvěcen ve spiknutí a stal se členem národní vlády.

Tato podobnost poměrů zrcadlí se v literatuře.

Přes rozdíl kmenový a náboženský, přes různost individuality básnické mají plody válek za svobodu Německa s vlasteneckými zpěvy polskými mnoho podobného. Jeví téměř stejné city, rovné myšlénky, přání a tužby. Vždyť podmínky silné poesie vlastenecké dány byly jak v Německu, tak v Polsku: hluboký národní bol, stud přemožených, nenávist potlačitelů, krutý tlak, naděje, výzbroj, spása, vítězství, pomsta -- s tím ovšem rozdílem, že v revoluci polské, slunce vítězství brzy zahalilo svou tvář a pomsta pouze přísahána krutému nepříteli.

Vzpomínky bývalé slávy, nadšení a povzbuzení k boji za svobodu, důvěra v pomoc boží a s tím spojená naděje u vítězství, oslava padlých reků, nenávist k tyranům, líčení útrap válečných i bojů — to myšlenková tresť německých písní, to obsahem poesie polské porevoluční.

Jako šlechetný nadšenec major Schill a Ondřej Hofer opěvováni Körnerem, Schenkendorfem a j., tak oslavují básníci polští Konarského a jiné oběti svatého zápalu. Nalezla-li bitva Asperská ohlasu v poesii německé, dává bitva »Pod Grochowem i pod Wawrem« látku zajímavým básním polským. Svaté nadšení, vážný úmysl plyne právě tak z pathetických veršů Körnerových (Bundeslied, Jägerlied), jako z klidných slok Garczyńského (Pochód na Litwę atd.). I němečtí i polští bojovníci jsou si vědomi spravedlivé věci svojí.

Podobné poměry, potřeby a stesky, stejné nadšení i plány vyvolaly poesie podobných povah, vtiskly jim stejný ráz, ano mnohý verš nešťastných pěvců polských zdá se jemným ohlasem básní šťastnějších druhů německých.

Tato podobnost osudu, snah a ideí vedla přirozeně k lepšímu porozumění, k pochopení národa Polského. Lid, který prožil dobu Arndtovu, Körnerovu, porozuměl lépe, čím byl Polákům Kościuszko, a věděl co útrap a bolu pramenem vlasteneckých básní Mickiewiczových, Garczyńského. Odtud ty fanfary, jimiž německá omladina vítá každé vítězství polské, odtud ta tklivá requia soustrasti provázející pád Varšavy.

Ale vzájemné styky a vlivy jsou staršího původu: obrození literatury v Polsku dálo se pod aegidou Götha i Byrona. Ve Varšavě ctěn Herder, Vileńská mládež zbožňovala Götha. Výtečný znatel německé literatury Brodziński, osvojivší si důkladně theorie Herderovy i Lessingovy ujal se

vřele Götha, pod jehož vlivem i slavný Wiesław povstal, oproti příkrým posudkům klassiků.

Göthe sám byl Polákům velice nakloněn. Poznal předáky jejich aristokracie v Karlových Varech. Imponovali mu svou nádherou a okázalostí. Tam navázal styky s potomní tchyní Mickiewiczovou paní Szymanovskou, umělkyní vzácné ušlechtilosti. Na její doporučení přijal se zvláštní přízní Mickiewicze a Odyńce. Také jiní Poláci putovali do literární Mekky Německa: Koźmian, hrabě Jan Max. Fredro a Vincenc Pol. Göthe zajímal se o polské národní písně a později o patriotickou poesii, ale polská otázka ho nenadchla; než dlužno uvážiti, že i za vášnivých bojů o svobodu Německa Göthe zůstal klidným, nenalezl vřelého slova. Za to tím více vyznamenal prvého básníka polského, který náhodou přítomen slavnosti 80tých jeho narozenin. Dal si zhotoviti odlitek tváře jeho a uložil ve své sbírce. Göthe poznal Mickiewiczovy věci z překladu slečny Jaenischové, jíž patří velká zásluha, že jméno Mickiewiczovo brzy za hranicemi se šířilo. Dcera německého professora v Moskvě Karolina Jaenische, žena vzdělání nevšedního, tlumočila mladé plody litevského věštce, jehož z celé duše milovala, na jazyk svůj mateřský. Když Humboldt na své cestě uralské několik dní v Moskvě trávil, četla mu překlad Wallenroda. Humboldt vyprosil si jej pro Götha. Dle jiných zaslán překlad ten paní Szymanovskou. R. 1828 vyšel překlad ten v Leipziger Jahrbücher. Od té chvíle šířilo se jméno polského genia v cizině. Vedle Götha zajímali se o Polsku také jiní spisovatelé.

Kritický Heine, jehož nelítostnému vtipu později ani přepjatá chorobnost sympathií německo-polských ani vady emigrantů neunikly, obíral se již r. 1823 Polskem. Úsudek jeho jest věcný: postřehl chyby, ale nezakryl tváře před přednostmi. Jeho článek »Uiber Polen« týká se hlavně Poznaňska, v ruském Polsku daleko se nedostal. Všeho si všímá, vše podrobuje břitké kritice své, od přes míru uctivého sedláka po rekovného, pohostinného, ale lehkovážného šlechtice. Brání Polsko proti útokům journalistiky: »Žádný národ jako celek se svou vinou neprohřeší.« Uznává důležitý úkol Polska, jako prostřednice mezi barbarstvím východu a osvětou západu, chválí bojovnost bohužel na úkor diplomacie se vyvinuvší. Souhlasí se snahami polské mládeže, ač skepticky se vyslovuje o jich úmyslu založiti polskou literaturu.

Heine zmiňuje se též o poznaňském professoru Schottkym. Muž tento podobně jako Kaulfuss a jiní má své zásluhy o styky polsko-německé. Jeho list »Zeitschrift für Vergangenheit und Gegenwart« přinášel četné ukázky z literatury polské. Týž význam má i lvovská Mnemosyne, Kernerův Morgenblatt a varšavská kniha »Drake Polnische Miscellen«, obsahující překlady a nadšená pojednání o literatuře polské.

Jinak zasloužil se berlínský professor Ganz.[1]) Zajímavý ten ctitel svobody a Napoleonův upoutal Mickiewicze při jeho návštěvě v Berlíně. Přednášel právě o francouzské revoluci, dával průchod vřelému obdivu pro Francii, líčil vídeňský kongress, podrobuje vlády tam súčastněné ostré kritice a obzvláště o Rusku mnohé nové názory podával. Největší síň nestačila, aby pojala veškero posluchačstvo, jehož nejhorlivější účastníci patřili národnosti Polské. V Berlíně byla stará kolonie studentská: Poláci byli všudy, kde se jednalo o svobodu, trnem v oku reakční vlády. Mezi četnými Poláky, kteří r. 1822. v Berlíně vězněni a vypovídáni, nalezal se také Malewski. Tehdy scvrkl se počet studentů polských na několik málo, ale

[1]) Mickiewicz Wlad I. 270.

r. 1829., když Mickiewicz tam dlel, bylo na universitě zase mnoho Poláků. Mickiewiczovi se však krajané jeho valně nelíbili, nelíbil se mu Hegel, nelíbil se mu Berlín. Byliť oni, přes ujišťování, že jsou ducha varšavského, »doktrinářstvím« německým odkojeni.

Tím více se mu zamlouvaly Drážďany, kdež nalezl oblíbenou kolonii polskou s pověstným legionářem generalem Kniaziewiczem. Tam vydán životopis Kosciuszkův z péra bibliothekáře Falkensteina, tam žil německý romanopisec Alexandr Bronikowski, jehož historická povídka Hippolytt Borałyński dala látku k Lenauově bohužel nezachovanému dramatu »Barbora Radziwiłł«.

Proto také po pádu Varšavy Mickiewicz zvolil tam své sídlo Tam započal básník již velkého jména třetí část Dziadů věnovanou hoři nad zuboženou vlastí. Tehdy hostily Drážďany výkvět polské emigrace. Přítel a miláček Mickiewiczův Garczynski zakončil tam své »Wspomienia z czasów wojny narodowej polskiej.« Též bývalý lektor vileňský Vincenc Pol a andělsky šlechetná Potocká budili tam sympathie pro své krajany bez domova a vlasti. A sympathie ty se množí, vzrůstají: přinášejí ovoce pravé křesťanské lásky, někdy ovšem lichým projevem doby se stavše, posměch kritických duchů — jako Heine — budí. Pochody polských bojovníků Německem podobají se spíše triumfům. Tvoří se komité, sbírají se peníze, města sama jsou hostiteli, krátce otvírá se dům i srdce.

Hnutí to odráží se v literatuře. Časopisy německé všímají si polské literatury více než dříve, překlady se množí, látky polské zajímají, čtou se, stávají se modními. Lyrika německá dostává svůj ráz: objevují se písně polské.

Dr. Andree vydává r. 1831. »Polen in geogr., geschicht. u. kulturhistor. Hinsicht,« Czynski: Die Ereignisse zu Warschau, Raumer Der Untergang Polens a Soltyk Polen und seine Helden atd.

Mickiewicz těší se větší pozornosti v Německu než ve Francii. Časopisy uveřejňují jeho překlady o závod. Celý Wallenrod přeložen r. 1834. Księgi pelgrzymstva již r. 1833. Úplné vydání počalo již r. 1835 vycházeti.

Zájem pro literaturu polskou vyvolává četné látky polské. Maltitz prodal v Paříži dvě stě exemplářů své epické básně »Polonia«. Němečtí básníci chápou se chutě svěžích látek těch, někteří přilákáni novostí jejich, jiní, aby uvolnili vlastnímu bolu nad porážkou svobody.

K těmto náležel i Lenau.

III.

»Hält der Mensch die Blicke himmelwärts
und die Arme liebend ausgebreitet
um die Welt zu drücken an sein Herz,
so hat er sich zur Kreuzigung bereitet.«

Tak píše Lenau v básni »Krucifix« (III., 57.). Toto krátké konfiteor vystihuje smýšlení a povahu básníkovu, udává však také do jisté míry ráz jeho básní.

Lenau byl duše něžná, mysl hloubavá, plna upřímného soucitu s trpícími, žíznivé touhy po svobodě a obětavé lásky k celému lidstvu. Týž duch zrcadlí se i v jeho verších. A takový člověk žil za doby krutého despotismu, kdy platilo právo mocných, svoboda potlačena, kdy láska ustoupila bezpráví a tolik bídy všude! Břímě dusivé samovlády dolehlo na jeho duši

tím tíže a naplnilo ji roztrpčeností, žíravým bolem a odporem ba nenávistí proti těm, již pouta lidské svobodě kladli.

Toho původu jest částečně ta jemná clona pessimismu, jež halí myšlenky básní jeho.

A bylo věru tolik příčin smutku a bolu!

Dlouhými válkami země ochuzeny, vyssáty, státní finance octly se na mizině: stesky přicházely jak ze zemí alpských tak i z Čech. Všudy jevila se příšerná tvář bídy jak hmotné, tak mravní.

Význačný kulturní obrázek zachytil nám básník svým »Robert und der Invalide«, kde klade v ústa zmrzačenému vysloužilci, jakých tehdy řady krajem o žebrácké holi táhly, posudek doby. Posudek trpký. Bolestně srovnává vysloužilec lipské pole, kde svoboda Německa měla býti vybojována, s kuchyňským krbem, na němž ze zničených srdcí matek i sirotků, mrtvol a zmrzačených údů bojovnických pokrm se upravil, jímž prospěch aristokratů tyje, kdežto obětovaný lid žebrotou za skývu chleba a přístřeší se udržovati musí.

Hořkost, jež z těchto veršů dýše, byla oprávněna: vždyť lid byl po kongressu vídeňském cíle a ideálu svého právě tak dalek, jako před bitvou u Lipska. Přání jeho právě tak málo dbáno, poroba byla stejná, ano snad i tužší.

A ozval-li se hlas volající po uskutečnění požadavků lidu, nalezl se také prostředek, aby byl navždy umlčen. Osud Rylejevův a Poležajevův nebyl vzácností a pevnosti byly plny vězňů politických, často nevinně trpících.

Útrapy člověka svobody zbaveného byly od doby Byronovy zvláště vděčnou látkou básnickou, i Lenau volil takové thema. Jeho báseň »Der Gefangene« analysuje nám duševní stav politického odsouzence, mistrnou jemností duševní muka jeho líčíc.

Er fleht umsonst, er hat zu viel verbrochen,
da sich des Allzukühnen unterwunden
hat Wahrheit dem Tyrannen laut gesprochen
und ihm erzählt der Menschheit bangen Fluch. (I. 122.)

Básník dává volný průchod své nenávisti k potlačovatelům volnosti lidské. Rovnou nenávist k tyranům jeví též báseň »An einen Tyrannen« (II. 197.) a »Die schlimme Jagd« (I. 227.), již dříve citovaná, která srovnává biřiče reakční vlády s divou rotou lovců štvoucích ušlechtilou zvěř svobody po německých lesích:

Der Weidruf hallt durch Felsen Strom und Klüfte
Empört verschleudern ihn die deutschen Lüfte.

Kdo práv lidu se dotkl rukou nešetrnou, tomu byl Lenau nepřítelem, verš jeho útočným mečem. Proto mrská básní »Ein Teufelslied eines Aristokraten« (II. 153.), »Das Gespenst« (II. 155.) a j. šlechtu své doby, šlechtu bez srdce, neznající potřeb lidu svého, nevědoucí co slza a bol, proto dává báseň jeho »Protest« (II. 183.) ostrý nesouhlas s vládou na jevo a báseň »Am Grabe eines Ministers« (I. 217.) soptí jedem satiry na poměry stávající. Svou vlast srovnává tam s bídným žebrákem, který u cesty o milodar prosí.

Ponížení vlasti Lenau nedovedl snášeti. Byl příliš hrdý. Ponížení to naplnilo jej i v okamžiku, kdy otčině své s bohem dává, aby v dálných zámořských krajích svobodu nalezl, trpkostí nevýslovnou. Jest-li Byron

svou vlast opouštěl s klidem člověka přesyceného, nezdržel se Lenau ve chvíli loučení slov hořkých.

Sei mir zum letztenmal gegrüsst
mein Vaterland, das feige dumm
die Ferse dem Despoten küsst
und seinem Wink gehorchet stumm.

(Abschied I. 216.)

S nadšením uvítal novou vlast:

Du neue Welt, du freie Welt,
an deren blütenreichem Strand
die Flut der Tyrannei zerschellt,
ich grüsse dich, mein Vaterland.

Ale ani tam nenalezl štěstí. Vždyť i tam panovalo právo moci, i tam byla poroba. Ubozí, svého domova zbavení, o svobodu oloupení Indiáni dojímají osudem svým jemnou mysl básníkovu právě tak, jako v reakční Evropě polští vyhnanci a porobení židé. Básně »Der Indianerzug«, »Die drei Indianer« (175.—178. I.) jsou pěkným dokladem. K tomu přistupuje nový živel, stesk, touha po vzdálené vlasti. Již v dopisech svých stěžuje si Lenau na chladnost, bezcitnost Ameriky, kde pustá mlha všech vyšších snah a ideí člověka zbaví; tam vzpomínal nad verši Uhlandovými vzdálené otčiny a její svobody (»Blockhaus«) a s korábu obětoval jí perly svých vřelých upřímných slz (»An mein Vaterland«).

IV.

Jest přirozeno, že na básníka takových povah, na nadšeného pěvce svobody a lásky k lidstvu i vlasti, tlumočníka vřelého soucitu s trpícími a hlasatele železného odporu proti porobě události varšavské působiti musily. Lenau nevolil látek polských z pouhé sentimentálnosti ani z časové choroby, jemu kázal duch jeho básnický tak pěti: byl téměř přírodou k úkolu svému korunován. K tomu se ovšem družily poměry a styky básníkovy, jež zajisté jsou velikého významu. Lenau žil ve Vídni. Ve Vídni žilo mnoho Poláků, z nichž někteří byli s básníkem ve styku přátelském. Tak náležel k denní společnosti »stříbrné« kavárny vídeňské, která tenkráte tvořila jakési malé středisko mladých intelligentů, také Polák Mikuláš Boloz Antoniewicz, jenž přátelství Lenauova si získav, jej pro věc polskou nadchnouti dovedl. Jeho báseň vlasteneckého obsahu přeložil Lenau do němčiny (»Abschied aus Galizien«). Jiný Polák — Matusziński — připomíná se v dopisech Lenauových. R. 1832 byl básník v Oetrinkách, tam dlel s ním onen uprchlík varšavský. Jen nepříznivé poměry peněžní zvrátily plán Lenauův vzíti Matuszińského do Ameriky.

Vedle přímých těchto styků s Poláky třeba zmíniti se o stycích jiných, nepřímých. Tím myslím jednak vídeňské prostředí, jednak poměr básníkův ke spisovatelům německým, kteří v té době dávali na jevo živou účást pro Polsku.

Vídeň sama měla velký zájem na událostech varšavských: měla svůj zájem vláda, mělo zájem i obyvatelstvo.

Ve Vídni panovalo mírnější mínění oproti povstalcům polským, Rakousko ponechalo po čas povstání svého vyslance ve Varšavě, ano jednalo se o to, rakouského arciknížete dosaditi na stolec královský v Polsku.

Obyvatelstvo pak vytrženo přímo ze svého. klidu. Soucit s povstalci stál v popředí tichého života vídeňského. Netrpělivě očekávány noviny, obsah jejich veřejně čten a jásotem nebo nevolí provázen. Ba i sama policie a censorové — jak Springer dokládá — netroufali si čeliti nadšeným projevům lidu.

Přátelské styky, jež Lenau navázal s německými spisovateli — a to předem se členy švábského kroužku — sympathie jeho k Polákům jen podporovaly.

Uhland, k jehož upřímným ctitelům Lenau náležel, sám napsal vřelou báseň na Mickiewicze, Justinus Kerner ve svém časopise »Morgenblatt« s láskou uveřejňoval polské věci, Schwab pak rovněž v Almanachu svém mnohou polskou píseň otiskl.

Ano některé z Lenauových polských písní (»Der Maskenball in der Schenke«) skládány v Heidelberce v době, kdy básník se svými přáteli právě čilý styk měl, jiné určeny přímo pro »Morgenblatt« (»Der Polenflüchtling«).

Nemnoho jest polských písní u Lenaua, ale co píseň, to utěšený kvítek jeho lyriky.

Jeho vřelá soustrast s ubohým národem, jehož láska k vlasti, obětí nejkrutějších se neštítivší, dobyla sympathií vší Evropy — působí souladem myšlenkovým i jemnou dikcí básnickou neodolatelně. Polák nedovedl upřímněji svého žalu podati, než to učinil nešťastný pěvec podunajský.

Každá z jeho básní, ať již »In der Schenke« a »Maskenball« nebo »Polenflüchtling«, »Zwei Polen« a »Nächtliche Fahrt« budí v duši ohlas tiché soustrasti, procítěného bolu, naladí mysl tklivou melancholii.

Zajímavý jest způsob, jakým básník účelu svého dosahuje.

Tak v básni »In der Schenke«.

V krčmě veselo, zatím co venku bouří metelice. Pryč s veselím, káže básník, vždyť týž vichr deptá čerstvé rovy šlechetných Poláků, — kde odpočívá poslední výkvět svobody, a sníh chce ukrýti hrdinské reky.

Wohl die Leichen hüllt der Schnee,
nicht das ungeheuere Weh —

S jarem vynoří se rovy a

aus den Gräbern wird empor
himmelwärts die Schande rauchen,
und dem schwarzen Rauch der Schmach
sprüht der Rache Flamme nach.

Báseň tato o pěti slokách složena u výroční den nešťastné revoluce polské. Tak prostičká a jednoduchá a přece vystihuje celé utrpení Polska, hrozný bol, křivdu utrpenou i žízeň pomsty, po níž budou volati rovy polských hrdin. Dnes jest ovšem zima — doba poroby — ale až přijde jaro — nový myšlenek vzmach, pak přijde i hodina odvety.

Jinak, docela jinak vzpomínal osudného dne varšavského Polák Garczyński. Dlouhá jeho báseň »W rocznicę«, plod to messyanismu, srovnává osud Polska s utrpením Spasitele. Spatřuje v dějinách své vlasti dobu zvěstování — tou mu jest francouzská revoluce, dobu narození, — výbuch varšavský, kdy Polska šířila volnost po světě, dobu umučení a konečně z mrtvých vstání, — které Polsko slaviti bude.

Tichá lyrika Lenauova odnáší zde palmu před jinak pěknými, poněkud k rhetorismu se klonícími verši musy Garczyńského; ta krásná vzpomínka

»In der Schenke« se svými o pomstu volajícími rovy jest přirozenější, prostější, ale i vřelejší filosofických veršů »W rocznicę«.

Současně téměř s touto básní objevila se i jiná: »Der Maskenball«. Zdá se, že podnět daly Börnovy »Briefe aus Paris«. Börne píše ve svém 41. listě (II. str. 190—191): »Gestern Abend war ich auf dem Maskenball der grossen Oper. Es war da sehr voll und sehr langweilig . . . In allen Theatern waren Maskenbälle und alle sehr besucht — zur Todesfeier für Polen«.

Takový maškarní ples líčí nám básník; mezi davy masek objeví se krásná Polka, pravý anděl pozemský, jak se Heine ve svém »Über Polen« o Polkách vyslovil. Ozdoba spanilé dívky budí v duši básníkově vzpomínku na krutý osud vlasti dívčiny.

Mädchen, willst du in Symbolen
weissem Nacken, Perlenschnüren
uns das Trauerlos der Polen
mahnend vor die Seele führen?
Zeigen uns im schönen Bilde
Thränen volle Schneegefilde?
Ja du kamst in dieses Haus
leise strafend uns zu tragen
in dem schmerzvergessnen Braus
Polensglück aus alten Tagen,
dass wir seinen Fall bedenken
und in Wehmuth uns versenken.

Jako dívka zmizí v peřestem davu plesajících, tak zmizela nádhera »Polsky« v divém reji doby. Na to všimne si zarmoucený básník poutníka, a vítá masku lodníkovu. Smutný osud Varšavy, ten příšerný doklad despotismu budí v něm touhu opustiti vlast, — odejíti v zámořský kraj a tam v lůně divukrásné přírody osudu se ptáti, proč »Polska« zhynouti musila.

Jestli tyto dvě básně mají společný motiv: totiž vzpomínku na neblahý osud země Sobieského — »In der Schenke« výročním dnem revoluce, v »Maskenball« krásnou Polkou vyvolaný — liší se báseň třetí »Die nächtliche Fahrt« postupem svým od obou předešlých.

Pěkný obrázek, téměř básnická povídka balladicky chmurného rázu. Za třeskutého mrazu letí jasnou nocí saně. Polská pláň leží mrtva, jakoby nikdy vzbuditi se neměla. Marně hnala se smečka vlků za trojkou, která před krčmou staví. Typický polský žid ukláněl se ztrnulému »wojwodovi« v saních. Padl »wojewod« v souboji s nepřítelem Rusem. Vozka dosud zří kouřící se krev. Jedou dále. I měsíc halí si tvář, jakoby mu bylo chladno. A básník končí:

Das mahnt uns an die Träume eines Caren,
der gerne möcht' in winternächt'gen Stunden
das Ruhmesglöcklein an sein Ross gebunden
das tote Polen durch die Heide fahren.

Jak trefné to srovnání! Representant polské svobody, hrdý »wojewod« v čestném boji podlehlý — a osud Polska zničeného rovněž nepřítelem Rusem. Jak významně volený rámec: kraj mrazem stuhlý, smečka vlků i mrtvolu pronásledující, krčma s polským židem — vše tak čistě polské tak věrně načrtnuto. A těch několik veršů zakončení stačí, aby nám celá pohroma jasně na mysl uvedena. Ještě dvě básně věnoval Lenau Polákům a to: »Der Polenflüchtling« a »Zwei Polen«.

Poutavá jest báseň »Der Polenflüchtling«.

V dopise dne 11. listopadu 1833 Emilie Reinbeckové i choti jejímu odeslaném zmiňuje se Lenau o dvou připojených básních: »Der Polenflüchtling« a »Die Bestattung«. »Das Polengedicht«, píše »wäre vielleicht für's Morgenblatt bestimmt . . . Es steht zu Diensten, wenn die Frau Hofräthin eine Abschrift davon erlaubt«. Báseň zajímá svou látkou i provedením, důležita však též pro vývoj Lenauovy musy.

Pouští Arabskou bloudí rekovný Polák: útrap tělesných necítí, má horší v duši bol: jen chvilkou tryskne mu z úst »Kościuszko« a žhavým vzduchem letí jeho meč. Usíná pod stinným stromem a sní o bojích a slávě válečné. Četa Beduinů přiblíživší se spatří meč i bledou, cizí tvář a s úctou vítá probudivšího se psance zpěvem bojovným. I myslí rek, snem z pola ještě skolébaný, že stojí před Ostrolenkou a zamává mečem; než pozná svůj omyl i klesá k zemi a pláče.

Stesky a nářky polských vyhnancův volili rádi i jiní básníci. Tak Platen v několika básních obírá se tímto thematem. Uvedeme jeden pouze: »Klagelied der Verbannten«. Kol ohně sejdou se sibířští psanci, děsí se pustoty kraje, do něhož je vlastní král křivopřísežný zapudil, volají k osadám evropským, že král jich nepřítelem, poněvadž svou vlast bránili, a plni nenávisti, příkrými výrazy líčí křivdy carovy na Polsku spáchané.

Slova Unhold, Dieb, Wüttrich, Krokodil jsou dojista ke škodě básně, jež ostatně ve 13 slokách nářky ubohých poněkud rozvláčně líčí. Po takové příkrosti a rozvleklosti v básni »Polenflüchtling« není ani stopy a přece dojem týž, ano snad vyšší: švih mečem do prázdna a jméno Kościuszko, pláč, s jakým se vyhnanec k zemi vrhá, dosahují právě tak své tendence, ne-li lépe, než rozvláčné, místy trochu rhetorické nářky v Platenových verších.

Pravili jsme, že báseň jest zajímava látkou. Zdá se jí býti zvěčněn zvláštní zjev polských uprchlíků. Emir Tadž el Fahr, Václav Rzewuski, živý doklad byronismu, který dal již Mickiewiczovi k básni »Farys« podnět. »Farys« přeložen do němčiny téhož roku, kdy Lenau svou báseň složil. Jest pravděpodobno, že překlad ten vzbudil zájem básníkův pro látku, není však též vyloučena možnost, že tradice vídeňské na Lenaua působily; byltě Rzewuski, syn proslaveného reka od Targowic, živ ve Vídni. Byl členem rakouské armády a mnoho nechybělo, aby byl u Asper proti vlastním krajanům bojoval. Nespokojen, nešťasten, nikde klidu nenalézaje prchl do Asie, kdež se mezi Beduiny tou měrou proslavil, že nazván emirem, ano později »emirem proslaveným«. Tento rek Orientu nalezl smrt pod Daszowem v bitvě za vlast.

Lenau si ovšem romantického hrdinu přispůsobil: motivem jeho jednání učinil lásku k otčině, kdežto ve skutečnosti u Rzewuského jiné příčiny působily.*) Patrně tu vliv vlastních reminiscencí. Duševní stav polského vyhnance podobá se touze a smutku Lenauovu po vzdálené vlasti. Báseň skládána po návratu jeho z Ameriky, vzdělány tu motivy touhy po vzdálené otčině.

Podobný motiv jest i podkladem básně »Zwei Polen«. Báseň podává rozhovor dvou vyhnancův polských, z nichž jeden, Hippolyt, věří v lepší osud Polska, kdežto druhý, Boleslav, jest rozhodným pessimistou. Již sedm roků dlí na lodi a ještě sedm roků na moři setrvá, až ho dojde zvěst, že lidstvo mstí krutou křivdu, jež spáchána pádem Varšavy na svobodě. A kdyby ho stihla zpráva o nových bojích za svobodu Polska, tu vrhl by

*) Zdz. II. 378–385.

se netrpělivě do vln, jeho duch by spěl k vlasti, by řídil kule svých bratří v prsa nepřátelská, a prchajícím nepřátelům strhal s plecí závoj dýmu. Než Boleslav nevěří v možnost takové zprávy a na slova potěchy, že snad přece Polsko se vzkřísí, odpovídá smutně:

Die Winde geh'n und kommen,
die Woge ebbt und flutet,
doch ewig ohne Hilfe
die tiefe Wunde blutet.

Málo jest látek polských u Lenaua a látky nejeví valné rozmanitosti: hluboký, duši rozrývající žal nad potupnou pohromou vlasti, slabý svit naděje v možnou odvetu i tíha beznadějnosti v lepší budoucnost, žíznivá touha po vzdálené otčině — toť celkem myšlenková trest Lenauových básní. Jen jednou dotýká se útisků nepřátelských, ale zmínka ta jest jemná.

Lenau nepodává dlouhých analys duševního stavu vyhnanců, nelíčí pestře ukrutností ruských, jeho veršem nezní divé výkřiky nenávisti; naopak každá jeho zmínka o Polsce jest krátká, jemná, jako polibek vdechnutý na tvář drahého zesnulého, dýše vřelou láskou a procítěným bolem.

Ať již nám uvádí vzpomínku v živém kontrastu k obsahu básně (»In der Schenke«, »Maskenball«) anebo již vhodnými obrazy od počátku básně na příští věci připravuje (»Die nächtliche Fahrt«), ať nám předvádí polského vyhnance v Asii nebo rozmluvu dvou Poláků na lodi (»Polenflüchtling«, »Zwei Polen«), vždy jest dojem týž: hluboký, nevýslovný bol a tichá soustrast s národem bez vlasti.

Tak v pestrý dav masek vstupuje náhle krásná Polka a mizí v peřestém reji, u veselou bujnou společnost v Heidelberské krčmě, se sněhem hustě se sypajícím padá vzpomínka varšavských hrůz, v bujnou veselou náladu náhle vržen hluboký stín smutku, bolu, žalu.

Krásná Polka, jež se svými perlami na úbělu šíje v davu veselých se ztrácí, jest symbolem polské slávy, zaniklé v bouři času; sníh, rovy polských reků deptající, jest obrazem mrtvé doby despotismu, kdežto jaro, jež rovy ty odhalí, zdá se býti symbolem vítězství svobody, doby myšlenkového obrození.

Účelnost obrazů nejlépe snad vidíme v básni »Die nächtliche Fahrt«. Mrtvým krajem mrtvý jede vévoda. I kraj, i vévoda, padlí v čestném boji, připravují na zmínku o Polsku. Celá ta povídka není nic jiného než obrazem, průpravou k posledním veršům.

Pěkný jest již vstup básně:

Zu öd' und traurig selbst den Heidenwinden
sind diese winterlichen Einsamkeiten,
nur Schnee und Schnee ringsum in alle Weiten,
nur stiller, keuscher, kalter Tod zu finden.

A dále:

Sieht man den Wald so tief in Tod versunken,
will man's nicht glauben, dass er jemals wieder
aufgrünt im Lenz, dass je hier seine Lieder
ein Vogel singt, vom Frühlingshauche trunken.

Mrtvý kraj, že sotva kdy se vzbudí, jím vlečen mrtvý šlechtic — mrtvo Polsko, mrtev jeho lid! Těžký smuteční závoj melancholie halí celou báseň, jím svítá perla vroucího soucitu.

Pouze ve dvou básních předvádí básník polské vyhnance: »Der Polenflüchtling« a »Zwei Polen«. Onou líčí duševní stav vyhnanců, v této podává rozhovor dvou nešťastných Poláků. Touha po vlasti vylíčena mistrně, vždyť básník sám znal stesk po dálné otčině. I on byl takovým Boleslavem, i on líbal cizí zemi hořce pláče.

Obě básně působí neodolatelně: i tu podařilo se básníkovi dosáhnouti silného dojmu stručností a jemností.

Docela jinak pojal svůj úkol Platen, který rovněž opěval povstání z roku 1830.

Augustin hrabě Platen má řadu polských písní. Jest rozmanitější v látkách než Lenau: opěvá pád Varšavy a noční přechod uprchlíků polských přes Vislu, volá ku pomoci německého knížete, odkazuje polský boj za svobodu Němcům, tlumočí nářky polského lidu a dává na jevo vášnivou nenávist k potlačovatelům svobody, hlavně k ruskému caru.

Tato nenávist jest základním kamenem jeho básní. Dýše téměř z každého verše. Národ polský klne svému nepříteli (»Klagen eines Volksstammes«), jeví největší opovržení (»Eamus omnis execrata civitas«) a krutou nenávist svou (»Klagelied der Verbannten«), ba i ukolébavka polské matky poskvrněna příšernou kletbou.

Slova

Es zehre Krieg und Pestilenz
an seinem Reich,
ihm scheine freudenlos der Lenz,
die Rose bleich.
Das eigne Weib gewähre ihm
nie sein Gesuch,
und aus dem Bett verjage sie
der Blutgeruch.

zní až příliš drasticky, příliš krutě, nehodí se zvláště v rámec ukolébavky. Jiné verše zase napadají cara ostrou satirou (»Er tanzt in Moskau«, »Der legitime Monarch«, »Berliner Nationallied«).

Básně Platenovy nezaprou svého původce: satirou výtečně vládnoucího, místy v rhetorismus upadajícího mistra formy. Jsou vytříbeny po stránce vnitřní i vnější, působí silnými obrazy barvami až příliš sytými, provedením do podrobností zabíhajícím. Otřásají téměř duší, dotírají žíravou satirou na tyranství, jehož hlavním representantem jest ruský car a jeho říše. Hořká, otravná nenávist k Rusku jest hlavním jejich obsahem. Ano Platen jest spíše pěvcem nenávisti k Rusku, než sympathií k Polákům; ve většině jeho básní jest tento motiv obsažen, nezřídka na úkor jemnosti.

Jako u Platena převládá nenávist, tak básně Lenauovy jsou písněmi bolu a vroucí soustrasti; vzpomíná-li již rodů současných nebo polských vyhnanců, vyvolá-li v duši obrázek padlé polské slávy nebo zmiňuje li se o plánech cárových — vždy a všude zříti jasný účel, vzbuditi vřelou upřímnou sonstrast s nešťastným lidem, soustrast, jakou sám v šlechetné duši své cítil. A cíle svého došel. Jeho »Polenlieder« náleží k lepším jeho básním, jsou však pravou ozdobou lyriky polské v německé literatuře.

V.

Vedle látek polských zajímaly Lenaua také látky české. Nemůžeme říci, že by Lenau ze sympathií k národu českému pokusil se dějiny naše zpracovati, jako z náklonnosti k Polákům vydal své »Polenlieder«. Příčina leží jinde.

Lenau, duch svobodomyslný v pravém toho slova rozumu, zaujímá také své stanovisko oproti církvi. »Chrániti trůny a oltáře« bylo idealním heslem všech vladařů té doby a heslo své prováděli všemi prostředky své moci. Ochrana oltáře šla právě tak přes čáru, jako ochrana trůnů meze pravé míry překračovala. Tak ve Francii za ministra Villêle, kdy Jesuité velké moci dosáhli, přijaty zákony velmi přísné proti všem deliktům církve se týkajícím. Almužny rozdělovány jen po předložení zpovědního lístku, nesvěcení svátku trestáno krutě, na svatokrádež připadal trest smrti. V jiných státech nebylo jinak. Přirozeno, že na člověka, jako byl Lenau, i tato stránka despotismu těžce doléhala.

Lenau obíral se studiem dějin církevních. Slavná doba reformace upoutala ho. Tu nemohl ovšem nezmíniti se o Čechách. »Ich habe zwei grössere epische Gedichte in der Arbeit,« píše dne 14. března 1836 své přítelkyni Emilii Reinbeckové i jejímu choti, »Huss und Hutten. Bis zum Herbst müssen sie fertig sein, wenn meine Gesundheit ausreicht.«

A již dne 29. dubna 1836 oznamuje o své práci: »Meine poetische Aufgabe ist eine grosse epische Trilogie: Huss, Savonarola und Hutten. Ich mache den Anfang mit dem zweiten. Geben sie mir ihren freundlichen Segen zu dieser Arbeit. Sie macht mir viel Freude.«

Básník počal Savonarolou a dále se nedostal. V prosinci téhož roku podává zprávu o šesti již hotových romancích, v pozdějším listě radí Emilii, aby chopila se látky Savonarola a převor; dne 16. ledna 1837 chválí si předmět své básně a 30 října téhož roku píše vítězně: »Mein Savonarola ist nun in die Welt gezogen aus der heimlichen Zelle, meinem Herzen.« O ostatních látkách neděje se zmínka až 16. ledna 1838. »Den ganzen Vormittag pflege ich auf der Hofbibliothek zuzubringen, beschäftigt mit dem Spanischem und Provençalischen. Der Huss nämlich und die Hussiten haben sich bei näherer Bekanntschaft nicht ergiebig genug gezeigt für ein grösseres Gedicht. Ein Romanzenkranz etwa im Umfang der Clara Hebert wird wohl alles sein, was ich aus diesem Stoffe herausschlage. Bearbeiten will ich ihn auf jeden Fall, weil ich doch meine Studien nicht umsonst gemacht haben und die Idee nicht verschweigen will, die mir über Hussiten Krieg entstanden ist. Diese ist neu und wie ich glaube der Schlüssel zu diesem Ereignisse. So wichtig es auch an sich ist, so stellt es doch dem Dichter die Schwierigkeit entgegen, dass bei dem Mangel an hervorstehenden und grossen Charakteren und bei der Monotonie des ewigen Kriegsgeschreis das Gedicht nicht lang werden könnte ohne zugleich langweilig zu werden. Dagegen habe ich einen anderen Stoff gefunden, woran ich wenigstens zwei Jahre werde zu schaffen haben: Die Kreuzzüge gegen die Albingenser. Hier find' ich alles, was ich brauche.«

Studií o Husovi použil později, skládaje romance o Žižkovi.

Ještě třikráte zmiňuje se Lenau o látce té. Tak 25. listopadu 1839: »Meine Albingenser haben abermals einen Zuwachs erhalten... Ausserdem ist wieder eine Zizkaromanze entstanden nebst einigen lyrischen Sachen.« 25. října 1841: »Ausserdem eine zweite Zizkaromanze, die ihnen vielleicht noch besser gefallen wird als die erste.« 9. září 1842: »An den Zizkaromanzen wird fortgearbeitet.«

Tím končí zprávy v dopisech na Emilii Reinbeckovu.

Vidno, že látka česká Lenaua jen krátký čas zajímala. Brzy ustoupila s obzoru pozornosti jeho. V epochálním hnutí náboženském, jež v Čechách počalo a které vedle světových tažení husitských i perlou českobratrství se zastkvělo, nenalezl básník německý dosti látky pro epos! Idea, již básník

za klíč k dějinám husitským pokládal, zajímá nás, a proto povšimneme si básně důkladněji.

Lenauův »Zizka« jest cyklus devíti básní povahy převahou lyrické. Za tichého večera blíží se zamýšlený jezdec dubu, pod nímž za bouřlivé noci světlo světa spatřil, a tam přísahá krutou pomstu za smrt Husovu.

Mann des Lichtes, Mann der Freiheit,
bester, den die Welt getragen,
schnöd' verrathen, hingerichtet,
mordend will ich um dich klagen. (I.)

Básník opěvá svého hrdinu pěkným srovnáním: Jaro — a Žižka! Jako jaro bojuje proti ztrnulé moci zimy, tak Žižka bojuje proti despotismu, chtěje jedině svobodu. (»Seine Brautfahrt gilt der Freiheit.«) Na to líčí se stručně ležení Husitů. Procítnuvší Žižka budí své bojovníky i svůj hněv k velkým činům (II.). Kdo k svatému boji povolán, uvažuje dále básník, jest tehdy šťasten, má-li nepřítele před sebou a může-li se bíti. A opět přechází k své látce. Minul den krvavé práce. Bouřlivou noci táhne slavný vojevůdce ten se svým lidem. Nepokoj chvěje jeho mocí, i v noci by bojoval —

um der Freiheit, seinem Liebchen,
abzuspielen Serenaden —

proto závidí bleskům i mrakům. Ale nutno se položiti táborem (III.). Tu přijde k němu tajně posel králové Žofie. Vykládá mu o beznadějné lásce krásné Isabelly k němu a vybízí ho, by se vrátil ke dvoru. Žižka obětuje štěstí života myšlence svobody (IV.). Po té básník opěvá zrak (»Ocean der Tiefe« — »Schauen ist die höchste Wonne«) a líčí bídu slepoty: pak následuje zmínka o oslepení Žižkově i vlivu té rány na jeho povahu.

Tiefer wird er nun betrauern
Hussen's Tod, des edlen Helden,
heisser, milder, schreckensvoller. (V.)

Přes to však slepý Žižka řídí boj. S každé strany má hejtmana, jenž ho zpravuje o postupu bitvy. Kraj vštípil si tak výtečně v paměť, že vše jasně září. S celou duší věnuje se boji, ale neztrácí vůdcovského klidu (VI.).

Touha Husitů přijímati pod obojí, srovnána se žízní karavan, pijí jako tigři teplou krev. Básník kárá krutost jejich (VII.) Na to uvažuje o smrti dle názorů starověku i středověku (VIII.) a přistupuje pak ke smrti Žižkově. Umírá klidně, napomíná své lidi a věští budoucnost.

Brüder, heute werd' ich sterben,
doch die Thaten werden bleiben.
Denn es wird in späten Tagen
unsern Leid' und Kampfgenossen
stärkend aus Hussitengräbern
Trost und grüner Muth entsprossen.

Žižka umírá ve snu o slavných činech svých (IX.).

Toť stručný obsah básně. O nějaké jednotě děje nelze mluviti, také básník nechtěl podati více, než »Bilder aus dem Hussitenkriege«. Ale i tu často uchyluje se od plánu, upadaje v lyrické výlevy vlastní látky silně vzdálené (viz V., VI. a VII. romanci.) Záliba Lenauova pro předmět časem

značně ochladla; toho nejjasnějším dokladem jest báseň sama, od V. romance počínaje.

Z dopisů Lenauových vysvitá, že básník chtěl podati klíč k dějinám husitským, svou myšlenku, vlastní názor; tento vlastní názor jeví se dílem charakteristikou Žižkovou, dílem i kritikou Husitů v VII. romanci.

Zajímavě načrtl básník Žižkovu povahu. Již bouře, jež při narození jeho zuří, jest obrazem bouřného života jeho. (»Als ein rauher Wettersäugling nehm' ich meinen Heldenflug«.) Ukrutenství na Husovi spáchané dojalo tak mocně jeho duši, že přísahá děsnou pomstu na všech nepřátelích Husovy myšlenky (I. sloka). Tato pomsta stává se základem jeho činů, ještě v hodince smrti vzpomíná svého úkolu (»Mit der Rache heissen Träumen hat kein Weib mein Bett getheilt«). Vedle pomstychtivosti ovládá Žižku vášnivá láska k svobodě (»... für die Freiheit, der ich opfre jede Freude, all mein Leben«). Myšlence svobody obětuje štěstí lásky, zná jen jeden cíl, k němuž divoká jeho povaha spěje (»ein wildbeherzter Böhme« III.), a to jest osvoboditi svět (»Dass ich die ganze Welt befreie, zahle heim die Racheschuld«). Ale přes tu vášeň své povahy, pro kterou bleskům i mrakům závidí, zůstává v boji chladným, klidným, ani hymnus vítězství ho neopojí. Klid ten zachová i v hodince smrti. Krutosti, jichž Žižka se dopouštěl, vysvětluje básník jeho slepotou.

Dle toho nechtěl básník líčiti ukrutníka, který by z krvežíznivosti krvavé řemeslo své provozoval, ale nadšence pro svobodu, který jen proto chopil se meče, by svět osvobodil, jako jaro uvolňuje přírodu, a pomstil — nikoli snad sestru, jak v Lenauově prameni Theobaldovi se čte — ale Husa, člověka nejlepšího, nejšlechetnějšího. Tím vyniká Žižka nad svůj pramen. To jest asi ta nová myšlenka, vlastní názor, jenž básníka nutil látku tu zpracovati.

Ne tak pěkný úsudek měl básník o Husitech. V VII. romanci, kde uvádí ještě třetí příčinu husitských bojů, žíznivou touhu přijímati pod obojí, již případně srovnává s žízní karavany, jejíž vůdcové studně si vyhradili, obrací se proti Husitům:

Mit dem Blut des Liebevollsten
will des Hasses Gluth sich laben.

Zřejmý odpor a nechuť jeví tyto verše proti husitskému hnutí, jež ve II. romanci tak vhodně s jarem srovnáno. Lhostejnost, neláska k předmětu, snad i prameny vštípena, zvrátila původní plán básníkův, důstojný pomník zbudovati české reformaci. Báseň dělá dojem nehotovosti, nepropracovanosti. Řada obrázků zevně spojených. Vše nejasné, pochybné.*)

Jestliže písně polské Lenauovy čestné místo zaujímají nejen v lyrice jeho, ale v lyrice polonofilské vůbec, jest báseň česká daleka svého cíle, schází tu procítěnost, opravdovost a vřelost polské lyriky — byl-li Lenau v lyrice polonifské nepředstižen, překonán na tomto poli v české poesii dosud nepředstiženým »Žižkou« Alfreda Meissnera.

Literatura.

1. *Arnold*: Kosciuszko in d. Deut. Lit.
2. *Börne*: Briefe aus Paris.
3. *Brandes*: Heine u. Börne.
4. » Litt. d. XIX. J. u. ihr Hauptt.
5. *Byron*: Spisy (Ch. Har. pouť překl. Krásnoh.)

*) Viz prof. Kraus v Č. Č. M. II. 6., 358 a n.

6. *Engel*: Lord Byron.
7. *Garczyński*: Spisy.
8. *Heine*: Spisy
9. *Karpeles*: Göthe in Polen.
10. *Körner*: Spisy.
11. *Kurtzmann*: Poln. Lit. in Deutschl.
12. *Lenau*: Spisy (Cotta I.—IV.)
13. *Lenau's* Briefe.
14. *Lenau's* »
15. *Lewicki*: Zarys histor. pol.
16. *Medwing*: Gespräche mit Lord Byr.
17. *Mickiewicz Wład.*: »Żywot Ad. Micki«.
18. *Mickiewicz*: Spisy.
19. *Platen*: Spisy.
20. *Platen*: Tagebuch.
21. *Pypin*: Geist. Bew. in Russl. u. Alexand.
22. *Pypin*: Spasowicz: Děj. lit. Slov.
23. *Scherer*: Gesch. d. deut. Litt.
24. *Sołtyk*: Polen u. seine Helden.
25. *Springer*: Dějep. Rakous.
26. *Stern*: G. d. p. Litt. XIX. 7.
27. *Strodtman*: Heines Leben.
28. *Tarnowski*: Wypisy I. a II.
29. *Treitschke*: Deut. Gesch. XIX. J.
30. *Uhland*: Spisy.
31. *Zdziechowski*: Byronismus.
32. » Messyan. a Słow.
33. *Stin*: Skabic. děj. r. lit. XIX. v.
34. *Morawski*: Dzieje Nar. polsk.
35. *Kraus*: Č. Č. H. II. — Meissnerův Žižka.
36. *Goszczyński*: Spisy.

Paběrky z rukopisů Klementinských.*)

Podává *Jos. Truhlář.*

XXIX.

Kopiář listů arcijáhna Jiřího Netolického z let 1564—1575.

Pomocníkem velice platným v protireformačních snahách, jež zahájeny znovuzřízením arcibiskupství Pražského v Čechách, osvědčil se arcibiskupu Antonínovi kněz Jiří z Netolic. Týž spravovav do r. 1564 faru Jindřicho-Hradeckou, povolán byl o sv. Jiří téhož roku za faráře do Plzně a brzy

*) K čís. XXVIII. těchto paběrků (str. 357) přičinil jsem poznámku. Vytkl jsem totiž nepřípadné označení Husova výkladu všech 4 knih Sentencí v p. Flajšhansově spise »Knihy české v knihovnách švédských a ruských«, vydaném roku 1897, jakožto rukopisu »známého«, a maje na zřeteli nevelkou jeho dovednost palaeografickou, osvědčenou již lonským rozborem kázání Husových, vyslovil jsem pochybnost, opsal-li správně titul rukopisu Petrohradského. Tuto poznámku mou nazval p. dr. Flajšhans v »Nár. Listech« č. 226 »lehkovážnou a nevědeckou«. Že označení ono rukopisu Petrohradského r. 1897 nebylo správné, dokázal p. dr. Flajšhans nyní sám, podávaje v srpnové »Osvětě« letošní uvedeného opisu Husova široký rozbor, čehož nebylo by potřebí, kdyby to bylo dílo r. 1897 »známé«; že pak velmi šetrně vyslovená pochybnost o jeho palaeografické dovednosti nebyla bezdůvodná, dokázáno jest krom rozboru svrchu dotčeného zvlášť makavě nedávno velmi chybným jeho vydáním Husovy kvestie »de felicitate« v letošním programu střední školy Minerviny. Jsem tudíž oprávněn útok jeho na poznámku svou rozhodně odmítnouti. Zároveň připomínám, že v témž Paběrku na str. 357 v řádku 4. má státi: Si quis vestrum indiget (vynechal jsem slovo vestrum); jinak v citátech mých přes opačné tvrzení p. Flajšhansovo není odchylky od rukopisu žádné.

potom jmenován od arcibiskupa, který právě tenkrát správy dioecese své teprv skutečně se ujal, děkanem a později arcipryštem okršlku Plzenského. Pro vynikající zásluhy své zvolen od kapitoly Svatovítské r. 1566 kanovníkem, zůstal nicméně v úřadě svém v Plzni až do roku 1568, a již opět o sv. Martině roku následujícího ubíral se z Prahy za novým povoláním jakožto farář Krumlovský. Nepozbývaje odchodem tímto hodnosti kanovnické, jmenován jest roku 1570 od arcibiskupa arcijáhnem Bechynským. Těchto několik dat životopisných vybírám z rkp. Klementinského VI. D. 22, kopiáře to listů buď od kněze Jiřího jiným osobám posílaných nebo od jiných poslaných jemu. Tento kopiář založil si on patrně hned na počátku svého úřadování kněžského v Plzni r. 1564, tento kopiář doplňoval v letech pozdějších až do r. 1575, i poskytuje nám sbírka tato znamenitý zdroj k poznání života církevního v oněch počátečních dobách okřívajícího katolictví v Čechách. Nalézáme v ní velký počet listů arcibiskupa Antonína svědčících Netolickému, značný počet listů horlivého probošta Píška (Scribonia), jsou zde četné listy opatů a proboštů klášterů Plaského, Chotěšovského, Kladrubského, Zlatokorunského, Vyšobrodského a Drkolenského vedle všelijaké korrespondence jiné, kterou vymáhaly styky příbuzenské a přátelské a konečně povinnosti úřední. Jsou to listy většinou latinské, menšinou české. Myslím, poněvadž, pokud vím, ještě se tak nestalo, že by podrobné prostudování jich a snad i vydání celku poskytlo dobrý pramen církevním dějinám XVI. století. Rukopis sám jest papírový foliového formátu o 108 listech, z části autograf, z části jinými písaři pořízený, na konci pak vyřezáno jest několik listů, popsaných-li či prázdných, nelze určiti. Podle poznámky na spodním okraji prvého listu náležel r. 1626 jezovitské kolleji Jičínské, kde nejspíš poznal jej Balbín, jenž (Epitome, lib. VII p. 14), jak se mi zdá, těmito slovy naň naráží: »Erat tum miserrima rei catholicae in Bohemia conditio deploratusque status, quem plurimis epistolis (quae apud me sunt) tum administrator archidioeceseos Henricus Scribonius tum Georgius Netolicenus, Pilsnensis archidiaconus, descripserunt.«

XXX.

Trchova žaloba na Husity z r. 1421.

V 2. sv. »Geschichtsschreiber der husitischen Bewegung« na str. 74 až 76 vydal K. Höfler latinské verše pod nápisem »Luctus Treboniensis«, vyňaté z rkp. Klementinského VI. F. 11 (ve vyd. omylem VI. F. 12) f. 81. Jest to otisk velmi vadný, jehož stěžejnou chybou jest nepřiměřený nápis; neboť báseň s Třeboní nikterak nesouvisí, i povstal nápis ten chybným čtením jména skladatelova, které v básni dvakrát, na konci pak potřetí se vyskytuje takto: »Hec Trch.«. Čta toto Trch za »Treb« a v básni Trchoni za »Treboni« dal vydavatel básni nevhodný nápis svrchu položený. Báseň sama jest v rukopise našem velmi nedbale přepsána, i není možná na základě tohoto jediného přepisu sestrojiti čtení veskrz srozumitelné, avšak lze přece opraviti chyby Höflerovy, přičiniti některé na snadě jsoucí konjektury a podati konečně krátký rozbor celé skladby. To jest účelem těchto řádků. Báseň skládá se z 12 osmiřádkových strof, každá strofa dělí se ve dvě půle, jichž prvá nadepsána jest »Versus«, druhá »Repetitio«. Tomuto »repetitio« Höfler nerozuměl, i přijal je v prvé strofě jakožto »religionem« chybně do textu, v následujícím pak otisku značku tu veskrz vynechával. První strofa musí tedy vyhlížeti takto:

V[us] Turbativis heu nimis
Fluctibus immergimur,
Nos plebani, capellani
Per Husitas cogimur
R° Profanare, laicis dare
Sacrum Christi sanguinem;
Si non damus, recusamus,
Imponunt formidinem.

Opraviti podle rukopisu v textu Höflerově dlužno tato místa*): IV, 4 modelam — medelam, V, 2 Triboni — Trchoni, V, 3 cur non tactum — cur non tractum (či spíše konjekturou: contractum), V, 4 ejiceris — eieceris, VIII, 4 aperta — a porta, XI, 5 hinc — hunc, XII, 2 concessa — est concessa, XII, 3 treboni — Trchoni, XII, 6 pariter — patitur, konečně v podpise H. Treb — Hec Trch.

Konjektury na snadě jsou tyto: II, 2 os — nos, III, 8 scripta notare — scripto notari, V, 3 non tractum — contractum, VI, 7 fac Sigismundo — dic Sigmundo, VII, 1 tu quos marcha — tu monarcha, VII, 2 gravi ponderis — gravis ponderis, VII, 5 curet orbis — cura orbis, X, 4 cadat — cadant.

Na základě takto poněkud upraveného textu vytýkáme krátce obsah veršované žaloby Trchovy. Skladatel patrně býval někde plebánem nebo kaplanem katolickým, když r. 1421 arcibiskup Konrad přestoupil k Husitům a nutil podřízené své podávati pod obojí. Kdo neposlechl, jsa v moci arcibiskupově nebo husitských pánů, zbaven jest svého obročí. Tento osud postihl též našeho Trcha, i byl mu tím trpčí, že ležel právě nemocen, když vyhnán jest z kněžského domu. Nářek na trpký osud tento a na nemilosrdného arcibiskupa, který prý maje žíti dle Kristova zákona jest vskutku »legis fractor« a »malefactor«, obsažen jest v prvých pěti strofách básně. Potom obrací se básník s žalobou svou ku Kristu a prosí, aby králi Sigmundovi vnukl odhodlanost k válce a zejména k potření strůjců všeho zla, mistrů Pražských, z nichž uvádí dva jménem: Jakoubka a Kardinála (tohoto nazývaje widrgot = antichrist). Posléze vyzývá Sigmunda, aby nechaje marného vyjednávání (»vis per cartas hoc malum extinguere«) chopil se prostředků rázných, ani národové jeho chtí válce. Konečně strofou poslední ještě hledí vzbuditi u bratří duchovních soustrast s bídným osudem a stavem svým, rovnaje se ubohému Jobovi.

Ten jest krátký obsah básně Trchovy, která skládána byla podle všech narážek v ní obsažených zajisté ještě r. 1421, přepsána pak o něco později v kodex svrchu označený, který ještě v XV. století dostal se do bibliotheky kláštera Třeboňského, potom do Rožmberské, z níž navrácen byv obnovenému klášteru konečně se všemi jeho knihami do knihovny Klementinské přestěhoval se.

---

*) Římská cifra značí strofu, arabská verš.

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 *m* n. m. v červnu 1899.

Datum	Tlak vzduchu v mm				Teplota v ° C.						Tlak páry v mm				Vlhkost v %				Oblačnost				Směr a síla větru			Výhledka	Srážky v mm	Poznamenání.
	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxim.	Minim.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	2 h.	7 h.	
1	740·0	738·9	738·3	739·1	13·3	19·9	12·3	15·2	21·8	12·2	8·9	8·5	7·4	8·3	78	49	70	66	5	3	1	3·0	SZ_1	S_1	S_2	2		
2	38·5	38·3	37·9	38·2	14·1	19·8	14·4	16·1	24·0	8·9	8·0	7·8	9·0	8·3	67	45	74	62	1	5	0	2·0	S_1	—	V_2	2		
3	38·0	36·9	35·8	36·9	14·4	23·6	16·4	18·1	28·0	13·4	9·3	9·6	10·6	9·8	76	44	76	65	0	0	5	1·7	J_1	JV_1	SV_1	2		
4	36·2	36·5	38·9	37·2	15·9	22·8	13·8	17·5	24·2	11·2	10·5	10·9	9·0	10·1	78	53	77	69	2	7	2	3·7	SZ_1	S_2	S_2	1		
5	39·7	40·0	39·9	39·9	13·3	21·1	16·2	16·9	24·0	12·4	8·9	9·4	10·6	9·6	78	51	77	69	1	1	2	1·3	—	S_1	V_1	1		
6	40·0	37·9	36·4	38·1	17·3	25·2	19·6	20·7	28·0	10·7	11·2	12·2	10·5	11·3	76	52	61	63	1	5	5	3·7	J_1	JZ_1	SZ_2	1		
7	35·4	35·8	36·0	35·7	17·9	15·2	11·8	15·0	19·0	11·2	10·9	9·0	8·8	9·6	72	70	86	76	7	9	1	5·7	SSZ_4	S_5	SZ_3	1		
8	38·3	38·3	38·1	38·2	12·4	17·8	12·2	14·1	21·3	7·3	7·0	6·3	7·8	7·0	65	42	74	60	1	3	2	2·0	S_1	S_2	V_2	5		
9	37·3	35·2	32·7	35·1	13·5	20·4	14·2	16·0	23·0	10·4	7·8	8·0	8·1	8·0	68	45	67	60	2	5	8	5·0	—	ZJZ_1	SSZ_3	2		
10	33·1	33·9	35·9	34·3	11·4	14·6	9·8	11·9	16·4	8·8	7·8	8·6	7·3	7·9	78	70	82	77	9	6	8	7·7	SZ_2	SSV_4	SSZ_3	1	0·2 ●	2 hp - 3 hp ◯
11	35·2	36·6	36·3	36·0	10·8	10·5	9·8	10·4	16·4	7·5	8·3	7·3	7·8	7·8	85	76	86	82	6	9	2	5·7	S_4	V_1	—	1	0·3 ●	12¼ hp - 1 ½ hp ●
12	32·6	31·1	29·4	31·0	13·6	19·7	14·0	15·8	22·3	7·5	8·7	8·7	9·2	8·9	75	51	78	68	5	7	8	6·7	ZJZ_2	Z_4	ZJZ_1	2	0·1 ●	
13	23·1	25·0	27·2	25·1	12·2	11·3	8·6	10·7	15·2	8·4	8·2	6·8	6·5	7·2	78	68	78	75	9	6	7	7·3	Z_4	ZSZ_6	SZ_4	4	3·6 ●	6¼ ha-8¼ ha; 10¾ ha; 1½ p ●
14	27·0	26·2	27·0	26·7	8·2	13·9	8·4	10·2	16·4	7·4	7·0	6·2	7·3	6·8	87	53	89	76	8	7	8	7·7	ZSZ_4	SZ_4	ZJZ_1	2	2·1 ●	6¾ ha - 7½ ha ◯
15	26·8	27·7	29·2	27·9	9·4	14·3	9·4	11·0	17·6	7·3	8·6	10·0	8·4	9·0	98	83	96	92	10	6	5	7·0	JJZ_1	J_1	SSZ_2	2	1·9 ● ⚡	3ha-10¼ ha; 4hp ●; 6½ hp ● ⚡
16	29·6	30·4	31·6	30·5	9·2	15·2	14·8	13·1	17·0	7·4	8·0	10·6	9·5	9·4	92	83	76	84	9	7	5	7·0	—	V_4	SV_4	1	0·2 ●	2½ hp; 5 hp ●
17	31·6	29·9	29·5	30·3	13·5	21·2	16·8	17·2	24·0	8·4	9·0	9·8	9·7	9·5	79	53	68	67	9	5	6	6·7	ZSZ_1	SV_4	S_3	2		
18	28·4	27·2	27·1	27·6	14·6	19·8	15·9	16·8	23·4	8·5	10·5	8·9	10·3	9·9	85	52	77	71	7	3	5	5·0	S_5	SSZ_3	S_1	3		
19	27·0	25·4	26·4	26·3	17·2	21·6	17·0	18·6	26·4	11·3	10·5	11·3	12·3	11·4	72	60	86	73	1	5	5	3·7	—	—	V_3	2		
20	27·5	26·1	25·2	26·5	17·3	26·1	20·0	21·1	28·3	12·2	12·2	12·2	12·3	12·2	83	49	71	68	1	5	5	3·7	J_1	V_1	V_3	2		
21	24·5	23·0	22·7	23·4	16·6	26·7	20·0	21·1	30·2	14·2	11·2	11·9	13·5	12·2	79	46	78	68	6	5	5	5·3	—	VSV_1	VSV_1	2		
22	21·4	20·7	22·8	21·6	17·8	24·4	15·0	19·1	26·0	14·9	12·1	12·6	12·1	12·3	80	55	96	77	7	7	8	7·3	VSV_1	V_1	ZSZ_4	2		4 h — 5 hp ● ⚡
23	22·5	23·5	25·7	23·9	14·8	14·2	11·8	13·6	16·4	11·3	10·9	11·0	8·8	10·2	87	92	86	88	10	8	8	8·7	S_4	SSZ_5	ZSZ_4	1	4·2 ●	7¼ ha — 9 ha ●
24	29·7	31·4	31·9	31·0	10·8	17·4	12·0	13·4	19·8	9·5	7·3	6·5	8·0	7·3	75	44	76	65	7	6	2	5·0	SZ_6	S_4	JV_1	4	1·3 ●	
25	31·7	32·4	34·2	32·8	11·2	14·7	11·8	12·6	18·8	9·5	9·4	10·4	9·7	9·8	95	84	95	91	10	7	8	8·3	—	SZ_1	ZJZ_1	2	5·1 ● ⚡	5ha-11½ ha; 2hp ●; 3½ hp ⚡
26	36·3	36·6	35·8	36·2	12·1	17·9	13·4	14·5	21·0	10·5	9·4	8·3	9·6	9·1	90	55	85	77	8	8	10	8·7	Z_4	SZ_2	ZJZ_4	2	0·9 ●	6 ha; 7½ ha; 9¾ hp ●
27	34·2	34·0	35·0	34·4	16·2	17·5	12·6	15·4	20·0	12·1	11·4	7·5	9·3	9·4	83	51	87	74	9	7	10	8·7	ZSZ_4	SZ_2	ZSZ_4	2	2·0 ●	1 ha; 6½ ha-8ha; 7½ h-10hp ●
28	37·6	36·7	34·9	36·4	12·9	17·8	14·0	14·9	20·0	10·3	8·9	8·6	9·2	8·9	81	57	78	72	9	6	5	6·7	SZ_4	S_1	SV_5	1		
29	33·1	31·3	30·1	31·5	14·2	22·2	17·6	18·0	26·3	8·5	9·6	9·2	10·5	9·8	80	47	70	66	2	2	5	3·0	—	JV_3	V_1	2		
30	29·3	28·9	30·9	29·7	17·2	23·4	15·6	18·7	27·8	12·7	11·4	13·4	12·5	12·4	78	65	94	79	6	8	10	8·0	—	JV_1	ZSZ_4	1	8·1 ●	4½ hp - 12¾ ha ●
Prům.	32·19	31·86	32·09	32·05	13·8	19·0	14·0	15·6	22.1	10·2	9·4	9·4	9·5	9·4	79	58	80	73	5·4	5·6	5·4	5·5	2·0	2·5	2·7	1·9	30·0	

Maximum tlaku 740·0 mm dne 1.
Minimum tlaku 720·7 mm dne 22.

Maximum teploty 30·2° C dne 21.
Minimum teploty 7·3° C. dne 15.

Minimum vlhkosti 42% dne 8.
Maxim. deště za 24 hod. 8·1 mm dne 30.

Počet pozorovaných směru větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
20	5	13	4	4	4	10	19	11

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 *m* n. m. v červenci 1899.

Datum	Tlak vzduchu v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Teplota v °C 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxim.	Minim.	Tlak páry v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Vlhkost v % 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Oblačnost 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Směr a síla větru 7 h.	2 h.	9 h.	Vy-hlídka 2 h.	Srážky v mm 7 h.	Poznamenání.
1	732·1	730·0	729·7	730·6	15·8	20·8	17·0	17·9	23·0	12·2	10·9	12·4	12·2	11·8	82	68	85	78	8	8	8	8·0	ZJZ_1	JV_4	JZ_3	1	0·4●	10½ hp - 11½ hp ●
2	29·1	25·5	22·1	25·6	15·4	19·2	14·6	16·4	22·4	13·5	12·2	11·9	10·7	11·6	93	72	87	84	10	8	10	9·3	J_1	VSV_3	ZJZ_5	1	3·9●	8¾ hp - 11½ hp ●
3	23·8	27·2	28·4	26·5	10·8	12·1	11·0	11·3	14·0	10·5	8·2	8·6	9·0	8·6	85	83	92	87	10	10	10	10·0	ZJZ_6	ZJZ_5	JZ_4	1	1·9●	celý den ●
4	28·9	29·4	29·8	29·0	13·8	17·4	13·4	14·9	20·0	10·2	9·8	9·0	9·6	9·5	84	61	85	77	6	7	8	6·7	JJZ_6	JZ_4	ZJZ_2	2	0·1●	
5	29·1	30·9	31·0	30·3	12·6	14·7	14·8	14·0	17·0	10·8	9·3	10·4	11·7	10·5	87	84	93	88	10	10	10	10·0	ZJZ_4	Z_2	Z_6	1	19·2●	5 ha; 1 hp - 7¾ hp ●
6	32·2	32·7	33·5	32·8	14·1	15·9	14·8	14·9	18·0	12·7	11·6	12·1	12·3	12·0	97	90	98	95	10	10	10	10·0	Z_3	S_2	S_3	1	7·2●	celý den střídavě ●
7	34·5	35·5	36·5	35·5	14·8	18·4	13·8	15·7	20·0	12·5	10·9	10·8	10·4	10·7	87	68	99	82	8	6	9	7·7	SZ_3	SSZ_5	ZSZ_4	2	0·5●	11¾ hp - 1¼ ha ●
8	36·7	37·7	37·0	37·1	15·2	16·4	13·0	14·9	17·0	12·5	10·6	10·7	9·8	10·4	83	77	89	83	7	8	10	8·3	SZ_5	S_5	SSZ_3	1		
9	35·5	36·2	35·9	35·9	13·9	18·5	13·7	15·4	19·4	11·5	9·1	10·0	10·5	9·9	77	63	91	77	9	9	6	8·0	SZ_4	SZ_3	—	1		
10	35·4	36·3	35·9	35·9	13·2	21·2	17·4	17·3	22·5	10·5	10·4	12·0	11·8	11·4	93	65	80	79	7	5	2	4·7	Z_1	S_1	V_3	1		
11	36·6	35·6	35·4	35·9	15·6	24·3	18·0	19·3	27·0	10·6	11·1	11·8	12·9	11·9	84	52	84	73	1	1	2	1·3	—	V_3	JV_3	4		
12	35·2	33·5	32·7	33·8	18·3	26·3	19·8	21·5	28·0	15·6	12·9	13·0	14·3	13·4	82	52	83	76	1	5	1	2·7	VSV_1	V_2	V_1	5		2 hp ☈ na Z
13	33·1	32·4	33·5	33·0	17·6	26·8	19·8	21·4	29·8	14·4	11·8	13·4	14·3	13·2	79	51	83	71	1	4	0	1·7	V_3	VSV_3	SV_3	4		
14	34·1	34·1	35·9	34·7	17·7	25·2	15·6	19·5	24·4	14·6	13·1	13·9	12·6	13·2	87	58	96	80	0	5	10	5·0	J_2	S_4	SSV_3	1	26·6●☈	7 ha ☈; 4½ hp - 6 hp ●☈
15	36·7	36·7	36·9	36·8	18·2	19·8	16·4	18·1	23·0	14·5	13·8	14·6	13·3	13·9	89	85	96	90	8	10	2	6·7	SZ_2	VJV_1	ZJZ_2	1	1·2●	odpoledne ●
16	36·3	35·8	35·4	35·8	18·[illegible]	22·5	17·2	19·3	25·4	14·5	12·8	13·1	13·1	13·0	82	65	90	79	5	5	5	5·0	SZ_2	S_4	S_1	1	6·9●☈	10 hp - 12 hp ●☈
17	34·5	33·5	33·0	33·7	15·8	18·2	16·0	16·7	24·0	14·6	12·4	12·2	11·4	12·0	92	78	84	85	8	9	2	6·3	SZ_1	SSV_1	S_3	2		
18	32·4	31·2	33·0	32·2	16·5	22·5	16·8	18·6	25·5	13·5	11·9	12·9	12·2	12·3	85	64	85	78	6	3	8	5·7	SZ_4	SSZ_4	SZ_2	2		4½ hp - 6 hp ☈ na S
19	33·6	33·7	34·2	33·8	16·2	20·8	16·5	17·8	24·0	14·4	11·5	13·0	12·4	12·3	84	72	88	81	8	4	2	4·7	SZ_4	SSZ_4	SZ_3	2		
20	35·2	35·0	35·4	35·2	17·2	24·8	20·0	20·7	25·8	12·5	11·9	13·1	12·9	12·6	82	56	74	71	1	3	0	1·3	Z_1	V_1	V_3	4		
21	36·8	35·7	35·1	35·9	18·8	27·2	20·8	22·3	28·2	14·5	12·7	15·0	14·9	14·2	79	56	82	72	0	5	0	1·7		V_1	JV_2	1		
22	34·9	34·0	33·1	34·0	20·4	28·2	20·0	22·9	30·4	16·2	14·8	12·9	14·1	13·9	83	45	81	70	0	0	2	0·7	Z_1	Z_1	S_3	1		
23	32·0	30·0	29·1	30·4	20·3	27·4	18·1	21·9	31·3	16·5	13·6	15·3	13·4	14·1	77	56	87	73	8	6	3	5·7	S_1	J_1	JZ_3	1	0·5●☈	8¼ ha - 9 ha ●; 3½ hp ☈ na SZ
24	28·3	28·1	29·2	28·5	17·7	22·5	16·4	18·9	25·3	14·8	13·4	13·6	12·4	13·1	89	67	89	82	9	8	8	8·3	J_2	J_2	Z_4	2	6·5●☈	r. ●; 3½ hp - 7 hp ●☈
25	31·1	32·5	35·2	32·9	15·9	20·4	17·4	17·9	23·6	14·5	12·0	15·2	13·3	13·5	89	85	90	88	8	9	2	6·3	SZ_4	SZ_5	SZ_3	1	16·2●☈	10¾ ha - 11¾ ha ●☈; 2 hp ●
26	37·5	36·8	36·8	37·0	19·2	23·1	19·6	20·6	26·2	15·5	13·4	12·9	12·5	12·9	81	61	74	72	5	3	1	3·0	SZ_3	Z_4	Z_4	1		
27	36·1	34·4	36·7	35·7	18·5	25·2	14·8	19·5	27·0	14·3	12·9	13·2	10·7	12·3	81	56	86	74	6	7	5	6·0	Z_1	Z_4	ZSZ_3	2	0·1●	3¾ hp - 6 hp ●
28	38·2	37·7	37·5	37·8	13·2	18·5	13·6	15·1	21·0	10·2	9·0	9·7	9·0	9·2	80	61	78	73	0	6	1	2·3	SZ_4	Z_3	SSZ_3	2	1·3●	
29	36·7	35·2	34·6	35·5	12·3	17·4	13·8	14·5	19·4	11·6	10·0	11·2	11·2	10·8	94	76	96	89	8	8	10	8·7	ZJZ_4	JZ_4	JZ_3	1	6·2●	celý den střídavě ●
30	34·2	36·0	38·4	36·2	16·8	19·8	15·2	17·3	20·8	12·5	11·9	12·1	10·9	11·6	83	70	85	79	8	9	8	8·3	SZ_3	SZ_2	SZ_3	2		
31	39·1	40·3	41·6	40·3	18·2	19·4	15·8	17·8	23·0	14·5	12·5	9·5	10·8	10·9	80	56	81	72	5	3	9	5·7	ZSZ_4	SSZ_4	SZ_3	1		
Prům.	33·87	33·66	33·95	33·82	16·2	21·1	16·3	17·9	23·5	13·5	11·7	12·2	12·0	12·0	85	66	87	79	5·8	6·3	5·3	5·8	3·1	3·3	3·1	1·7	108·7	

Maximum tlaku 741·6 mm dne 31.
Minimum tlaku 722·1 mm dne 2.

Maximum teploty 31·3° C. dne 23.
Minimum teploty 10·2° C. dne 4.

Minimum vlhkosti 45% dne 22.
Maximum deště za 24 h. 26·6 mm dne 14.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
13	4	10	4	5	10	19	25	3

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 m n. m. v srpnu 1899.

Datum	Tlak vzduchu v mm				Teplota v ° C.						Tlak páry v mm				Vlhkost v %				Oblačnost				Směr a síla větru			Výhlídka	Srážky v mm	Poznamenání
	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxm.	Minim.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	2 h.	7 h.	
1	741·9	741·4	740·6	741·3	15·2	21·3	16·0	17·5	24·8	13·1	10·5	11·5	11·1	11·0	82	62	82	75	1	5	2	2·7	SZ$_4$	SZ$_4$	S$_2$	2		
2	39·6	37·3	35·8	37·6	15·8	23·4	19·0	19·4	25·6	12·4	10·4	11·4	12·3	11·4	78	53	75	69	1	5	1	2·3	SSZ$_1$	V$_1$	V$_1$	3		
3	35·2	33·6	33·2	34·0	16·2	25·7	19·0	20·3	27·0	15·4	10·6	11·9	14·1	12·2	77	49	87	71	1	3	1	1·7	S$_1$	VJV$_1$	V$_2$	3		
4	33·2	32·6	33·0	32·9	17·2	28·2	21·6	22·3	30·0	15·2	11·9	13·0	14·5	13·1	82	46	75	68	5	5	1	3·7	—	VSV$_2$	V$_1$	2		
5	33·1	32·7	32·5	32·8	18·3	28·8	21·0	22·7	30·1	17·4	10·4	12·5	15·1	12·7	66	43	82	64	2	3	3	2·7	J$_1$	VJV$_2$	JJZ$_2$	2		
6	32·0	31·1	31·4	31·5	18·4	27·9	20·7	22·3	29·9	15·5	12·7	12·9	12·6	12·7	80	46	70	65	1	2	2	1·7	—	SSZ$_1$	JZ$_1$	2		3¾ hp ☈ na SZ
7	30·7	29·1	29·8	29·9	18·6	27·6	18·0	21·4	31·0	15·2	12·2	14·8	14·4	13·8	77	54	94	75	1	7	10	6·0	JZ$_1$	Z$_2$	JJZ$_1$	1	14·5 ● ☈	6¼ hp - 8¼ hp ● ☈
8	29·2	28·8	29·0	29·3	17·2	17·9	13·5	16·2	19·4	13·2	13·4	12·8	10·7	12·3	92	84	92	89	10	9	10	9·7	SZ$_3$	SV$_4$	JZ$_4$	1	11·7 ●	8 ha - 11½ ha; odpol. ●
9	27·6	30·3	33·8	30·6	12·4	16·8	11·8	13·7	18·8	11·4	9·8	7·8	9·1	8·9	93	55	88	79	10	5	1	5·3	Z$_4$	SSV$_6$	JZ$_1$	6		
10	34·5	35·6	35·9	35·3	11·8	19·2	12·8	14·6	21·0	8·5	8·3	7·8	8·7	8·3	81	47	80	69	2	4	1	2·3	Z$_2$	SSZ$_2$	Z$_1$	4		
11	35·6	34·7	34·8	35·0	14·8	19·6	12·6	15·7	22·0	10·5	9·5	10·8	9·1	9·8	76	63	85	75	7	5	1	4·3	—	Z$_4$	S$_1$	1		
12	33·1	33·4	34·4	33·6	12·2	16·5	14·0	14·2	18·6	11·3	9·3	10·5	10·6	10·1	89	75	90	85	9	9	9	9·0	ZSZ$_4$	SZ$_3$	Z$_4$	2	0·9 ●	3 hp - 3¼ hp ●
13	37·0	37·6	38·7	37·8	14·8	20·6	14·2	16·5	23·4	11·3	10·9	9·6	9·6	10·0	87	53	80	73	5	4	1	3·3	SZ$_4$	SSZ$_3$	S$_1$	3		
14	39·0	37·7	36·6	37·8	12·4	22·5	16·8	17·2	24·0	10·5	9·2	11·4	11·6	10·7	87	56	81	75	1	3	0	1·3	—	J$_1$	V$_3$	1		
15	36·1	35·9	34·9	35·6	14·8	24·6	19·4	19·6	26·8	11·5	10·5	12·0	12·6	11·7	84	52	75	70	2	2	1	1·7	ZSZ$_2$	SV$_1$	JV$_3$	1		
16	33·4	33·4	33·1	33·3	16·9	22·6	18·2	19·2	25·2	12·3	12·4	16·0	13·4	13·9	87	78	86	84	9	9	9	9·0	J$_1$	JZ$_4$	JJV$_3$	1	3·2 ● ☈	9¼ ha - 11¾ ha ●; 7½ hp ☈
17	32·3	30·5	31·0	31·3	18·1	23·4	16·6	19·4	25·8	15·5	13·3	12·4	10·3	12·0	86	58	73	72	7	6	9	7·3	JZ$_1$	ZJZ$_4$	SZ$_2$	1		
18	32·5	31·8	31·3	31·9	13·4	17·1	10·8	13·8	19·8	12·4	8·6	8·3	9·1	8·7	75	57	94	75	6	9	10	8·3	Z$_1$	SSZ$_4$	Z$_3$	2	4·9 ●	6 hp - 7¼ hp ●
19	31·7	32·6	32·7	32·3	10·8	14·8	10·4	12·0	17·2	9·5	8·9	7·7	8·4	8·3	93	62	91	82	8	5	5	6·0	ZJZ$_3$	SZ$_4$	JZ$_4$	2	2·1 ●	9 ha - 12¼ hp; 10¾ ha - 2 ha ●
20	32·0	33·8	34·4	33·4	10·2	12·9	11·4	11·5	14·8	9·5	7·5	8·4	8·8	8·2	81	76	88	82	9	9	10	9·3	Z$_6$	Z$_4$	ZJZ$_4$	5	1·2 ●	6¾ hp - 8¾ hp ●
21	35·6	36·6	3[illegible]·0	36·7	11·6	16·7	11·4	13·2	17·4	10·3	9·2	10·4	9·6	9·7	91	73	96	87	10	7	8	8·3	SZ$_4$	SSZ$_4$	SSZ$_4$	2	3·7 ●	celý den střídavě ●
22	38·4	38·8	39·0	38·7	12·4	17·8	12·4	14·2	19·8	10·2	10·2	8·4	9·5	9·4	95	56	89	80	8	3	1	4·0	ZSZ$_3$	SSZ$_4$	S$_3$	2		3¾ ha - 5 ha; 6¼ ha - 7 ha ●
23	38·7	37·6	37·0	37·8	11·6	21·2	15·0	15·9	22·0	9·8	8·7	11·8	10·9	10·5	86	64	86	79	3	8	5	5·3	ZJZ$_4$	SZ$_3$	S$_1$	1		
24	36·4	36·9	37·1	36·8	12·4	20·3	14·0	15·6	20·5	9·8	9·2	11·2	10·6	10·3	87	63	90	80	9	7	5	7·0	SSZ$_3$	SSZ$_3$	ZSZ$_3$	1		
25	36·1	35·3	35·4	35·6	12·9	19·4	15·0	15·8	22·4	9·4	9·0	10·9	9·9	9·9	82	64	78	75	1	5	1	2·3	SZ$_3$	S$_4$	SZ$_4$	2		
26	36·9	36·4	35·5	36·3	9·6	15·8	12·0	12·5	17·4	7·8	7·7	7·1	6·8	7·2	87	54	65	69	2	1	1	1·3	S$_4$	SSV$_3$	ZJZ$_1$	4		
27	34·7	33·3	32·0	33·3	8·8	17·6	12·2	12·9	20·0	5·5	7·1	6·4	7·6	7·0	84	43	72	66	0	0	0	0·0	—	—	V$_1$	1		
28	30·7	31·3	31·8	31·3	9·8	17·8	13·8	13·8	18·8	7·4	7·1	9·9	10·9	9·3	79	66	94	80	8	8	10	8·7	—	SV$_1$	—	1	12·4 ● ☈	celý den stř. ●, 5¾ hp ☈ na SZ
29	32·4	33·1	33·3	32·9	15·7	17·5	15·2	16·1	22·3	9·8	12·0	10·8	10·6	11·1	90	72	83	82	5	5	1	3·7	Z$_4$	—	Z$_3$	1		4¾ ha; 3 hp ●
30	34·0	33·1	32·1	33·1	14·1	21·5	17·2	17·6	23·6	13·5	10·4	11·8	11·4	11·2	87	62	78	76	7	6	1	4·7	JJZ$_1$	Z$_1$	J$_1$	2		
31	31·2	30·9	31·7	31·3	15·4	16·5	15·4	15·5	20·8	14·2	10·8	10·7	10·0	10·5	83	76	77	79	5	7	1	4·3	JZ$_3$	JZ$_4$	JJZ$_2$	2	0·2 ● ☈	1¼ hp - 1¾ hp ● ☈
Prům	34·35	34·13	34·19	34·22	14·0	20·4	15·2	16·5	22·6	11·6	10·1	10·7	10·8	10·5	84	60	83	76	5·0	5·4	3·9	4·8	2·4	2·9	2·2	2·1	54·8	

Maxim. tlaku 741·9 mm dne 1.
Minim. tlaku 729·0 mm dne 8.

Maxim. teploty 31·0° C. dne 7.
Minim. teploty 5·5° C. dne 27.

Minim. vlhkosti 43%, dne 5.
Maxim. deště za 24 h. 14·5 mm dne 7.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
15	4	8	2	6	14	17	18	9

Kancléř Jan ze Středy a jeho „Život sv. Jeronyma".

Dodatkem k životopisu Jana ze Středy podává *Ferd. Tadra.*

Mezi literárními pracemi Jana ze Středy, kancléře císaře Karla IV. uvádí se a jedno z předních míst zaujímá německý překlad »Života sv. Jeronyma«, o němž jsem v životopise Jana ze Středy, uveřejněném v Časopise Č. mus. sv. 60 (1886) na str. 287—288 zmínku učinil. Upozornil na překlad ten Jul. Fejfalík r. 1856 (ve Schriften der mähr. schles. Ges. IX. str. 193—208), později vydán byl od A. Benedikta (v Bibliothek der mhdeutschen Lit. in Böhmen sv. III.). O latinském originálu překladu tohoto oba spisovatelé jen krátce promlouvají; chci tedy k tomu některé úvahy dodati.

»Život sv. Jeronyma« v překladu kancléřově pozůstává ze tří částí čili listů (epistolae), z nichž první, o životě a smrti sv. Jeronyma, připisuje se sv. Eusebiovi, druhý, »o velikosti a důstojenství« (de magnificentia) sv. Jeronyma, sv. Augustinu, a třetí, o zjeveních a zázracích sv. Jeronyma, sv. Cyrillu biskupu Jerusalemskému. V pozdější době dokázáno, že všecky listy ty jsou podvrženy a že nejsou sepsány od jmenovaných spisovatelů církevních, nýbrž od jiného a to bezpochyby jediného písaře, značně pozdějšího (snad až někdy ve 12. věku); jmenovitě zřejmě ukázáno to při druhém a třetím listě, z nichž přednější adressován jest sv. Cyrillovi, poslednější pak tomuto samému se připisuje, což obé jest holá nemožnost, jelikož biskup Cyrill Jerusalemský žil a zemřel dříve než sv. Jeronym.[1])

Všecky tyto tři listy latinské obyčejně bývají spojeny v jedno a to jak v rukopisech tak v tiscích. Jest tudíž na snadě otázka, zdali hned původně v tomto spojení se nacházely, či zdali teprve později a od koho v jedno spojeny byly. A k této otázce dává odpověď list kancléře Jana ze Středy, poslaný císaři Karlovi IV. a zapsaný v rukopise c. k. veř. a universitní knihovny Pražské V. G. 21. fol. 39 při dotčených třech listech.[2])

---

[1]) Srovn. vydání spisů sv. Jeronyma od Martianaye sv. V. str. 449 a 483; též u Migne, Patrologia lat. sv. XXII. str. 239 a 282.

[2]) Upozornil mne na něj kollega p. Jos. Truhlář. List ten, psaný známým slohem kancléře Jana, podávám tuto v plném znění:

Serenissimo ac invictissimo principi et domino d. Karolo Quarto divina favente clemencia Romanorum Imperatori semper augusto et Boemie regi illustri, domino suo metuendissimo, Olomucensis episcopus indignus aule imperialis cancellarius Johannes obsequia fidelia tam debita quam devota. Serenissime princeps et domine mi metuendissime. Eximie virtutis beati Jeronimi merita gloriosa, quemadmodum orbis terrarum spacia late diffusa sunt, ut iam in omnem terram laudis eius dulcis quidem sonus exivit, ita procul dubio eius patrocinia cunctis ea invocantibus sunt fructuosa, propter quod ego licet indignus insufficiens Maiestatis tamen vestre sedulus et fidelissimus venerator magis attendens in hiis obsequi Maiestati cesaree, que salutem eternam prospiciunt, quam in transitoriis aut temporalibus famulari, fidelis devocionis affectu et indesinentis dileccionis ardore tres epistolas in hunc libellum ordinavi multa deliberacione conscribi, que sunt a viris excellentibus edite in laudem Jeronimi gloriosi, quarum primam sanctus Eusebius de vite transitu atque suavissimis eius doctrinis, quas protulit in agone, secundam magnificus Augustinus doctor de aparicione quam vidit et certis eius miraculis, terciam vero venerabilis Cirillus de multis et eximiis miris atque famosis eius laudibus grandi quidem ingenio conscripserunt. Que si dente interioris hominis condimento divine gracie masticate fuerint, procul dubio ad eternam salutem proficient manducanti. Invoco igitur bonitatem altissimi creatoris, qui est in sanctorum suorum exaltacione mirabilis, quatenus de thesauris eterne sapiencie spiritum veritatis emittens mentem cesaream ita divini luminis claritate servet, ut perspicacibus oculis interioris hominis epistolarum presencium archana collustret et adeo saporosa dulcedine delectetur in illis, quod benediccione dante legislatore superno de virtute in virtutem beatis gradiatur passibus, ut deum deorum in Syon illa suprema depuratis tandem oculis valeat intueri. (Rukopis c. k. veř. a univ. knih. V. G. 21. fol. 39.)

Z něho vysvítá — aspoň kancléř sám tak praví a nemáme příčiny, abychom o tom pochybovali —, že Jan ze Středy sám ony tři listy v jedno spojil a přepsané císaři poslal: »tres epistolas in hunc libellum ordinavi multa deliberacione conscribi, que sunt a viris excellentibus edite in laudem Jeronimi gloriosi«. Z listu toho souditi můžeme, že kancléř Jan delší dobu zabýval se spisy a životem sv. Jeronyma a sice beze vší pochyby k popudu od císaře Karla, jakož vůbec v mnohých případech císař Karel sám k pracím literárním podnět dával, a že tedy k žádosti jeho zprávy o životě sv. Jeronyma sestavil. Souditi se dá takto tím spíše, poněvadž ze slov kancléřových v listě tom jest viděti, že z počátku ještě sám nebyl o obsahu a domnělých spisovatelích oněch tří listů dobře zpraven: neboť označení obsahu druhého a třetího listu není správné a má býti obráceně, totiž list Augustinův »de multis et eximiis miris atque famosis laudibus«, a list Cyrillův »de apparicione et miraculis«. Není pochybnosti, že tato nesprávnost brzy byla opravena.

Přání císaře Karla, aby sestaven a v širší známost uveden byl životopis sv. Jeronyma jmenovitě v království Českém, vysvětluje se jeho zvláštní a velikou úctou, kterou k tomuto svatému doktoru a učiteli církevnímu choval, jenž v té době obecně považován byl za Slovana — pocházelť totiž z Dalmacie — a za prvního překladatele písma svatého na jazyk slovanský. Tomuto přesvědčení doby té, jakož i snaze své, aby sv. Jeronymu v Čechách jakožto ve vlasti a mezi lidem českým jakožto ve vlastním slovanském národě zjednal známost a oslavu, dal Karel IV. v listech, týkajících se zřízení kláštera Slovanského, zřejmý výraz. Tak praví v listině dané dne 21. listopadu 1347, odvolávaje se k povolení papežovu ze dne 9. května 1346, že má býti založen klášter slovanských mnichů ke cti sv. Jeronyma: »ob reverenciam et memoriam gloriosissimi confessoris b. Jeronimi Stridoniensis doctoris egregii et translatoris interpretisque eximii sacre scripture de ebraica in latinam et slavonicam linguas, de qua siquidem slavonica nostri regni Boemie idioma sumpsit exordium primordialiter et processit«, a dále v témž listě: »ut ipse (s. Jeronimus) in dicto regno velut inter gentem suam et patriam reddatur perpetuo gloriosus ipsiusque dignissima memoria celebris habeatur perpetuo etc«.[1]) V listě nedatovaném (zachoval se pouze ve formuláři), v němž ustanovuje příjmy a důchody nového kláštera ku cti panny Marie a sv. Jeronyma zřízeného, praví: »nec non beatissimi Jeronimi doctoris s. dei ecclesie facundissimi, originis cuius cunabula ex lingua Sclavica manaverunt, de qua eciam secundum lineam femininam nos fatemur processisse«.[2])

K tomu uvážiti sluší ještě následující. Karel IV., chtěje obnoviti jednotu církve východní s církví římskou, vstoupil ve styky písemné s carem srbským Štěpánem Dušanem, i zmínil se také o privilegiu, že se může v zemích jihoslovanských bohoslužba vykonávati obecným jazykem slovanským. Aby toho také v zemích svých docílil, jakož i za tím účelem, aby konáním bohoslužby slovanské i kázáním v řeči obecné šíření se bludů zabráněno bylo, zamýšlel Karel IV. založiti v Čechách více klášterů, do nichž chtěl uvésti černé mnichy jihoslovanské; skutečně pak s povolením papeže Klimenta zřídil klášter slovanský v Emausích, do něhož uvedl mnichy slovanské z jižních zemí slovanských, kteří konali služby boží v kostele sv. Kosmy a Damiana, potom pak v novém kostele při klášteře založeném

---

[1]) Pelzl, Kaiser Karl IV. sv. I. Urkundenbuch str. 92. Kancléřem královským by tenkráte Mikuláš z Brna, děkan Olomoucký a kanovník Pražský.

[2]) Mé vydání »Cancellaria Arnesti« str. 448.

(od r. 1372). Klášter i kostel posvěceny byly p. Marii, sv. Jeronymu, sv. Cyrillu i Metoději, sv. Vojtěchu a Prokopu, tedy hlavně svatým a patronům českým, kteří o zavedení slovanské bohoslužby se starali; patronem kláštera nazývá se v první řadě sv. Jeronym (ubi monasterium in honore b. Jeronimi facundissimi doctoris fieri optabat,[1]) odtud pak nazýván klášter slovanský klášterem sv. Jeronyma (monasterium in honorem s. Jeronimi a Carolo IV. fundatum). Klášteru nově založenému daroval Karel IV. vzácné slovanské rukopisy, od mnichů přepisovány knihy staroslovanské i české, ano r. 1356 zřízeno od císaře zvláštní nadání pro písaře knih slovanských Jana,[2]) i nepochybujeme, že úctou, kterou choval k sv. Jeronymu jakožto domnělému prvnímu překladateli písma svatého na jazyk slovanský, chtěl Karel IV. povzbuditi mnichy slovanské k tomu, aby písmo svaté i jiné náboženské spisy na jazyk český překládali, hojně přepisovali a v známost uváděli.

V té době, kdy stavěn byl klášter a kostel sv. Jeronyma (sotva ale před r. 1360), požádal asi císař Karel svého kancléře, aby sestavil životopis sv. Jeronyma, a kancléř »magis attendens in hiis obsequi Maiestati cesaree, que salutem eternam prospiciunt, quam in transitoriis« — jak v listě svém praví — sestavil dotčené tři listy pojednávající o životě, smrti a zázracích sv. Jeronyma a podal je císaři. Že se oklamati dal a v slepé důvěře jmenované sv. otce za skutečné pisatele oněch listů — vzdor nesprávnostem v řeči ano i v některých kusech víry katolické — císaři jmenoval, nepodává ovšem skvělé svědectví o soudnosti kancléře Jana ze Středy. I slovům jeho »multa deliberacione« nelze přikladati velké váhy.

Takto sestavený »Život sv. Jeronyma« brzy v Čechách a okolních zemích nabyl veliké obliby a značného rozšíření.[3]) Vysvítá tak z velikého počtu rukopisů téhož »Života« až posud zachovaných, pocházejících bud z konce 14. neb z první polovice 15. století. Fejfalík v uvedeném pojednání svém str. 197 pozn. 13 uvádí čtyry rukopisy, nalézající se v c. k. stud. knihovně Olomoucké a dodává, že některé jsou i v tamější kapitolní knihovně. Značný počet má též dvorní knihovna Vídeňská a sice čís. 2843, 3797, 3799, 3968, 4610, 4707, v nichž jsou všecky uvedené tři listy (jiné a to čís. 3951, 4173, 4248, 4835, 4868, 12761 mají buď jeden — nejčastěji list Eusebiův — neb dva z listů těch). Podobně universitní knihovna Krakovská chová několik rukopisů těchto. V samotné Pražské c. k. veř. a universitní knihovně jest jich devatero a sice: I F 9, III C 13, III H 23, IV D 12, V G 21, VII E 13, VIII D 23, XII B 21, XIV C 18, o nichž určitě zprávu podati lze; snad ještě některý se objeví, až všecky rukopisy budou podrobně prohlédnuty. Nejstarší z nich jest bezpochyby rukopis posledně uvedený, který na pergameně krásně byl napsán pro klášter Třeboňský a sice zajisté brzy po sestavení listů o životě sv. Jeronyma (na prvním i posledním listě čte se: »Liber monasterii s. Egidii in Witignaw alias in Trzebon comparatus per nobiles dominos de Rosemberk, primos ipsius monasterii fundatores«). V knihovně Českého musea rukopisy XIII D 13 (fol. 61—94) a XVI C 9 (fol. 143—186) obsahují rovněž všecky tři listy. Též v knihovně kapitoln v Praze a zajisté i v jiných sbírkách rukopisů v Čechách i v zemích okolních najde se více rukopisů listů těch.

---

[2]) Mé Kanceláře a písaři v zemích českých str. 213.

[1]) Cancellaria Arnesti str. 442.

[3]) Že jednotlivé listy o životě sv. Jeronyma již dříve, než Janem ze Středy byly v jedno spojeny, v Čechách byly známy a přepisovány, jest jisté. Důkaz shledáváme v rukopise někdy kláštera Roudnického (nyní v knihovně Č. musea XV C 2), v němž na listech 77—84 přepsán jest list sv. Augustina a část — asi polovice — listu sv. Cyrilla. Rukopis ten psán byl snad z počátku, zajisté ale ještě v první polovici 14. století na pergameně.

Ve všech rukopisech tuto uvedených jsou listy v tom pořádku, jak nahoře udáno a jak kancléř Jan ve svém dopise císaři Karlovi sám je uvádí; pouze v rukopise XII B 21 jest na prvním místě list sv. Augustina, na druhém list sv. Cyrilla a na třetím místě teprve list sv. Eusebia, kterýžto pořádek nalézáme též ve vídeňském rukopise čís. 2843.

Obliba latinských listů o životě sv. Jeronyma byla příčinou, že kancléř Jan — byv bez pochyby také o to dříve požádán — pořídil německý překlad těchto listů pro markrabinku Moravskou Alžbětu. Již v svrchu dotčeném životopise Jana ze Středy (Č. Č. Mus. sv. 60. str. 287—288) vyslovil i odůvodnil jsem náhled svůj, že tento německý překlad dlužno položiti do doby o něco málo pozdější, než činí Fejfalík a Benedikt. Tomu nasvědčuje i následující okolnost. V úvodě ku německému překladu svému (vydání Benediktovo str. 1.) praví kancléř Jan o sobě: »enbeute ich Johannes von Gottes Gnaden bischof zu Olmuntz, des romischen keisers cantzler etc.«, ku konci však (tamtéž str. 231): »das ich Johannes unwirdiger bischof zu Olumuntz, unnutzer Kantzler des romischen keisers etc.«, kdež ve slově »unnutzer« možno shledávati narážku na vzdálení jeho ode dvora císařského a z úřadu kancléřského, které — jak víme — tak těžce nesl. Titul kancléře podržel Jan ze Středy i potom; s tím shoduje se také známé jeho: »aliquando reputatus nunc autem contemptus cancellarius vester«, s tím shodují se dobře též slova dopisu jeho markrabí Joštovi (Cancellaria Johannis Novifor. str. 69 čís. 67): »Vado versus Pragam finem facturus libro Ser. mee domine, vestre consortis«, kteráž bezpochyby se vztahují k témuž německému překladu. Můžeme tedy pravděpodobně míti za to, že Jan ze Středy započal překlad německý ještě v Praze, dokud zastával úřad kancléře císařského, avšak že jej dokončil později, když úřad ten byl nucen opustiti, u příležitosti cesty své z Olomouce do Prahy.

I tento překlad německý velmi se rozšířil (viz seznam rukopisů u Benedikta str. XXXII—XXXIX), ano byl zpracován i v nářečí dolnoněmeckém a přeložen do hollandštiny (Fejfalík str. 196).

Do češtiny přeložen byl »Život sv. Jeronyma« z latinského originalu asi v téže době neb o něco málo později. Fejfalík (Schriften sv. IX. str. 196 a 207—8) zmínil se o překladě českém a uveřejnil první kapitolu listu Eusebiova k Damasovi dle rukopisu olomouckého. Rukopis c. k. veř. a univers. knihovny Pražské XVII E 9 jest dle všeho úplnější, neboť má u všech kapitol oněch tří listů obšírné nadpisy, což ani u německého překladu, ani v některých originalech latinských nenacházíme. Nadpisy jednotlivých listů znějí:

1. Poczina se episstola blaženeho Euzebia k Damazowi biskupu portunskemu a k Theodyonowi panu menu Rzymskemu o smrti slawneho Jeronima vczennika wyborneho, proniehož tyto knihy slowu swateho Jeronima. A tak se poczinagi (fol. 1—66).

2. Poczina se pak gina (episstola) swateho Augustyna vczennika wyborneho k blaženemu Cyryllowi druhemu biskupowi Jeruzalemskemu o welikosti a dostogenstwie dostogneho vczennika swateho Jeronima knieze a nayprwe poczyna se tiemito slowy kratkymi y prawi takto (fol. 66—79).

3. Poczina se (episstola) s. Cirilla biskupa Jeruzalemskeho k swatemu Augustynowi o diwiech, gesto staly su se, s. Jeronima vczennika wyborneho (fol. 79—135).

Konec: Dokonana gest kniha Jeronimowa.

Ve svém vydání formuláře Jana ze Středy »Summa cancellariae Caroli IV.« (Histor. Archiv Č. akademie čís. VI. str. XXIII. pozn. 3.) uveřejnil jsem dle rukopisu c. k. studijní knihovny Olomoucké báseň na

počest sv. Jeronyma, která se připisuje kancléři Janovi,[1]) a tak i v rukopise označena jest (Sequuntur versus de s. Jeronimo editi a d. Johanne cancellario episcopo Olomuc.) Ku konci veršů ovšem jest poznámka »Expliciunt versus extracti de libris poetarum«, která dovoluje pochybovati o tom, že by byl kancléř původním skladatelem veršů těch. Pochybnost tato vzrůstá následující okolností. V rukopise c. k. veř. a univ. knihovny Pražské VII E 13, který psán byl r. 1415 a na listech 12—92 má latinský »Život sv. Jeronyma«, nachází se na l. 92 též báseň na počest téhož svatého, čítající pouze 16 veršů (proti 36 veršům rukopisu Olomouckého). Předních 12 veršů shoduje se úplně s verši otištěnými, pak ale následuje ještě čtvero veršů jiných, které v rukopise Olomouckém nejsou, ku konci pak poznamenáno: »Expliciunt versiculi domini Andree editi ad honorem b. Jeronimi«; jest zde tedy výslovně jiný skladatel veršů jmenován. Který Ondřej by zde byl míněn, ovšem těžko jest stanoviti; snad to byl Ondřej děkan Olomoucký, v letech 1386—1400 protonotář markrabí Jošta Moravského, jenž znám jest jakožto přítel a pěstitel humanismu.[2]) Klademe zde básničku tu v plném znění:

Ecclesie doctor, Cyceronis codice flagrans,
Cum tibi Stridoni dederat tria famina Roma,
Verbera sacra luis, promotus cardine sacro
Corrigis errores, falsa tibi crimina nescis,
Addidit hic emulus, Bethleem petis, ardua fundas
Multis claustra viris, sacros Jeronime libros
Transfers et condis politi spectacula regni.
Tunc leo mitescit, iussis obtemperat almis,
Ligna tulit raptumque gemit letusque reducit.
Alta docens, moriens presepi clauderis antro,
Te nunc Roma tenet, te templo virginis orat,
Clarificus claris clares per secula miris.
Est flos doctorum Jeronimus et rosa florum,
Exemplar morum, detestator viciorum,
Fortis inimicus heresis, veritatis amicus,
Sana docens, falsisque nocens, erronea vincens.

Expliciunt versiculi domini Andree editi ad honorem beati et gloriosissimi Jeronimi. Finitus est iste libellus de morte et miraculis sanctissimi Jeronimi feria secunda in die s. Erasmi martiris hora 18. anno domini CCCCXV. currente F. litera dominicali. Et VI septimane pro intervallo et V dies pro concurrentibus.

V témže rukopise VII E 13 přepsána jest na listě 92/v. veršovaná a rýmovaná modlitba k sv. Jeronymu, jejíž původce není jmenován (snad týž Ondřej?), která ale zajisté patří k lepším plodům duchovního básnictví v našich zemích a kterou tedy též v plném znění zde podáváme:

Oracio de sancto Jeronimo.

Dispensator scripturarum, Jeronime, tu sacrarum, Sclavorum apostole,
protege me supplicantem, serva tibi famulantem, excelse celicole,
funde preces, flecte deum, ut illustret pectus meum, ad te mentem erigo,

[1]) Srovn. Friedjung, Kaiser Karl IV. str. 114. — O rukopise Olomouckém, v němž báseň ta jest přepsána, dodávám (dle laskavého sdělení p. Dra J. Jedličky), že psán byl snad pro samého císaře Karla, aspoň tak o něm zaznamenáno (Videtur scriptus in usum Caroli IV. imperatoris et regis Bohemiae).

[2]) Mé Kanceláře a písaři v zemích česk. str. 81.

ut sim salvus tuo dono, totam in te spem repono, te patronum eligo.
Ecclesie tu electus doctor factus es perfectus et flos pudicicie,
vagos stringe cogitatus, per te salvus in me status degat innocencie,
sensus firma fluctuantes, hostes fuga conturbantes, reprime demonia,
doma mentem, iram frena, confer pacem, cor serena, aufer adversancia.
Doctor clare, tu dignare delictorum impetrare mihi Christi veniam,
ut sic possim respirare et excessus emendare, consecutus graciam.
Confer vite sanctitatem, dona morum honestatem et quieta tempora,
auge veram caritatem pectorisque puritatem, me langwentem robora.
O lucerna, flos virtutum, ductor cernens iter tutum, stella lucens sedulo,
jubar tue pietatis me defendat a peccatis, tollens ab ergastulo,
vite mee rege cursum, post hanc vitam tolle sursum animam ad gaudia
ubi deum contemplari, iustis semper sociari merear in gloria. Amen.

(Dále ještě několik řádek modlitby v prose.)

Výtahy z prací od Akademie přijatých a tiskem vydaných.

(Podané od auktorů.)

Bryologické příspěvky z Čech za rok 1898—1899. *od prof.* **J. Velenovského** *(Třída II. Rozprav r. VIII. č. 27. Předloženo 28. dubna 1899.)*

Mimo okolí Pražské prozkoumáno hlavně lesnaté okolí Zdic, Jinec a Hořovic a skalní údolí podle Kocaby mezi Štěchovicemi a Knínem. Pro Čechy nové druhy mechů se uvádějí následující: Trichostomum brevifolium Sendt.. T. Bambergeri Schmp., Barbula sinuosa Wls., Amblystegium Hausmanni De N., A. pachyrhizon Lndb., Brachythecium vagans Mld. a Hypnum fertile Sendte. Také četné nové odrůdy důležitého významu systematického jsou zde zaznamenány. Zajímavá pozorování biologická a morfologická nalézají se u čeledi Phascaceae, Fissideus rufulus Bryol. eur., Didymodon luridus florn., u rodu Trichostomum, Tortula subulata L., Bryum capillare L., Br. argenteum L., Philonotis Arnellii flor., Polytrichum ohioense R. C., Cylindrothecium concionum Schmp. — Celé pojednání (16 str.) jest bohatým doplňkem ku dílu »Mechy české« v české Akademii vydanému.

O. Kramář: Studie o mykorhize u hruštičky okrouhlolisté (Pirola rotundifolia L.) *(Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 29. předloženo dne 28. dubna 1899.)*

Mykorhiza byla po stránce anatomické mnohokráte studována a to u nejrůznějších rostlin, tak že nyní budí největší zájem toliko otázka biologická, jaký význam připadá tomuto záhadnému zjevu ve výživě rostliny. Nicméně však je důležito všímati si též na dále anatomické struktury mykorhizy a to ve všech podrobnostech i u rostlin, u nichž dosud studována nebyla, ježto právě všeliké odchylky od poměrů známých často mohou biologovi stopujícímu význam toho kterého zjevu poskytnouti material ku přemýšlení a býti vodítkem k novým experimentům. Mykorhiza rostliny výše jmenované poskytuje některé zajímavé zvláštnosti oproti známým poměrům, jež autor pro srovnání v stručném přehledu podává jako úvodem.

Ssací kořínky hruštičky okrouhlolisté nesou hlízky tvaru protáhlého a kyjovitého, jež na konci náhle se zúžují a přecházejí v normální šířku kořínku končícího tu vegetačním vrcholem. Hlízky tyto nejsou způso-

beny buněčným bujením jako u mykodomatií (olší, Elaeagnaceí, Leguminos, atd.), nýbrž hypertrofickým vývojem epidermálních buněk. Tyto jsou na vegetačním vrcholu, jenž jeví se abnormálním svojí redukovanou čepičkou, velikosti zcela normální. Záhy však podléhají změně vlivem hyfových vláken houbového mycelia, jež vstupuje v symbiosu s kořínkem a prorůstá nejprve stěny buněk, nevnikajíc do obsahu jejich. Svými životními procesy dráždí houba buňky epidermální k onomu nadobyčejnému vývoji a vrůstá konečně do obsahu buněčného, kde se vyvíjí velmi rychle na účet cytoplasmatu a jádra. Až do tohoto stadia nemá mykorhiza žádného zevního »pláště« a jeví se toliko co parasit, jenž se živí na úkor svého hostitele. Teprve když vlákna myceliová obsah úplně ztrávila a prostor vnitřní vyplnila, vynikají zevními stěnami na venek a tvoří zevní plášťové pletivo jež nabývá ponenáhlu vzhledu pseudoparenchymatického. Jest tu patrně, sloučení obou typů myhorhizy, totiž typu endotrofického a ektotrofického. Také pozůstává mezi oběma rostlinami dobrá shoda. Neboť vlákna omezují se toliko na vrstvu epidermální, kdežto do vnitřních pletiv nevnikají nikdy ani nejjemnějšími výhonky, což nasvědčuje tomu, že houbové pletivo je živitelem rostliny. Obsah buněk epidermálních je ztráven; musí tedy houba zjednávati potravu jednak pro sebe, jednak pro rostlinu, ježto kořenové vlášení, jež hraje tak důležitou úlohu ve výživě normalních kořínků, je tu úplně potlačeno a zastoupeno myceliovým pláštěm. — V souvislosti s tímto zvláštním způsobem symbiosy zdá se býti také nejzevnější vrstva primérní kůry, jež se liší od ostatních vrstev téhož pletiva i co do tvaru i co do obsahu. Srovnávacím materialem byla autorovi hruštička menší (Pirola minor L.), druh to, jehož mykorhiza naproti tomu nejeví žádných pozoruhodných odchylek od poměrů známých.

J. N. Woldřich: Ložiště mamutích kostí ve Svobodných Dvorech u Hradce Králové. *Rozprav II. třídy ročníku VIII. číslo 33. předloženo dne 4. května 1899.)*

Zbytky kostry mamutí, nalezené pazourkové nástroje a ložiště se popisují a vyobrazují. Nález patří obsahem i uložením svým k důležitým objevům v Čechách a spočívá v léssovité žlutce poglacialné náležející stupni pastevnímu 3 *m* nad štěrkem. Uloženina hlíny té nevykazuje však žádnou stopu vrstvy kulturní. Stanice diluvialního štěrku na místě tom tudíž není, ač se zdá, že v dalším okolí taková objeviti se může. Kosti dostaly se na místo zplavením z nedaleka. Jak se sem pazourkové dva nástroje, oštěp a nůž dostaly, není vysvětleno.

Příspěvky ku poznání českých vodulí. (Hydrachnidae). I. Nový rod vodulí z Čech. (Albia.) *Napsal* **Karel Thon.** *(Rozprav II. třídy ročníku VIII. číslo 34. předloženo dne 26. května 1899.)*

Nový tento rod vodulí z Čech stojí v blízkém příbuzenství k oněm formám, které mají tělo pokryto tvrdým, chitinovitým krunýřem: Brachypoda Lébert, Mideopsis Neuman, Axonopsis Piersig a p. Formou svého těla hlavně rodu Brachypoda blízko stojí. Když jsem jediný exemplář tohoto rodu do rukou dostal, byl jsem zprvu toho mínění, že poštěstilo se mi nalézti dospělé stadium oné zajímavé nymfy, kterou krátce ve Vesmíru (1898. č. 18. str. 209.) jsem popsal a o níž prof. F. Koenike v Brémách »Zool. Anzeiger« (1898. Nro. 556. p. 262.) a v práci své o hydrachnidách madagaskarských se zmínil. (Koenike: Hydrachniden-Fauna von Madagaskar

und Nossi-Bé. Sonderabdruck aus den Abhandlungen der Senckenbergischen naturf. Gesellschaft. Bd. XXI. Heft II. p. 300.)

Znaky rodu Albia jsou:

Tělo skoro ovální, úplně ploché, pokryto tvrdým pancířem, který ze dvou polovin, hřbetní a břišní složen jest, podobně jako u rodu Brachypoda. Pysk i kusadla podobná ostatním rodům skupiny Hygrobatinae. Makadla malá, měkkou kůží pokryta; druhý článek nejsilnější, čtvrtý ku konci se súžuje, je slabě prohnutý a dvě delší štětiny na vnitřním kraji nese. Všechny články epimeralní srůstají v jeden štít, který splývá s břišní částí krunýře tělo kryjícího, a pokrývá téměř celou břišní stranu těla. Středem táhne se rýha; podobně i jednotlivé články koxalní na štítu rýhami naznačeny jsou. Na samém konci těla ležící area genitalis nesrůstá se štítem epimeralním. Otvor genitalní veliký, tvořen dvěma řasovitými chlopněmi. Po každé straně narůstá deska genitalní, asi 30 »stigmaty« pokrytá. Nohy krátké a silné, sporými trny a několika delšími štětinami plovacími opatřené. Konečné drápky jako u rodu Curvipes Koenike. — ♂ dosud neznámý.

Jediný chycený exemplár je 0·94 *mm* dlouhý, barvy bledě zelené s temněhnědou rourou zažívací a bledě modrým orgánem exkrečním. Veliké, černě pigmentované oči leží u předního kraje těla, dosti od sebe vzdáleny jsouce. Ústní orgán je štíhlý a vybíhá na zad v dlouhý výběžek. Makadla jsou 0·22 *mm* dlouhá, nohy mají tyto délky: 1. = 0·323 *mm*, 2. = 0·408 *mm*, 3. = 0·476 *mm*, 4. = 0·629 *mm*. Area genitalis leží na samém konci těla a tvarem svým upomíná velmi na rod Feltria Koenike. Měří v šířce 0·323 *mm*, délka skuliny genitalní = 0·102 *mm*. Řitní otvor leží na samém zadním okraji těla; má tvar podlouhlý. Vodule tato chycena byla 4. září 1897. od pp. prof. dra A. Friče a dra. V. Vávry v tekoucím Labi u zoologické stanice u Poděbrad.

O některých konstantách z theorie harmonických řad. *Sdílí* **M. Lerch.**
(Rozprav II. třídy ročník VIII. číslo 35. Předloženo dne 20. května 1899.)

Logarithmickou derivaci Riemannovy funkce $\zeta(s)$ lze pro hodnotu $s = \frac{1}{2}$ vyjádřiti známými konstantami π a C (Eulerova konstanta). Totéž platí o řadách Dirichletových aspoň v některých případech. Na tyto úvahy připjali jsme několik poznámek jen hypothetických ač pravděpodobných, vztahujících se k číslům kmenným, které až se podaří prostředky ovšem daleko složitějšími přesně dokázati, budou náležeti k nejzajímavějším větám analytické nauky o číslech.

Rychle konvergentní vyjádření některých limit. *Sdílí* **M. Lerch.**
(Rozprav II. tř. roč. VII. č. 36.

Tato práce pojí se k známým studiím o theorii Malmsténovských řad, které jsme v dřívějších ročnících Rozprav uveřejnili. Ukázáno v ní, jak lze analytických invariantů v rozpravách dřívějších odvozených užiti k odvození řad, kterými se dají některé funkce velmi důležité jak v analysi tak v mathematické fysice pohodlně vyčísliti; jako typus odvozených zde výsledků stůj zde rovnice

$$4\int_t^\infty \frac{\sqrt{x^2-t^2}}{e^{2\pi x}-1}\,dx = A\,t^2 - \frac{t}{\pi}\log P(t),$$

při čemž $P(t)$ značí výraz

$$\frac{1-e^{-2\pi t}}{1-e^{-2\pi}} \prod_{m=1}^{\infty} \left(\frac{1-e^{-2\pi t\sqrt{m^2+1}}}{1-e^{-2\pi\sqrt{1+t\frac{m^2}{t}}}} \right)^2,$$

a litera A značí jistou číselnou konstantu.

Poznámky o některých integrálech z theorie funkce gamma. *Podává* **M. Lerch.** *Rozpr. II. roč. VII. čís. 37.*

Několik rozvojů omezených integrálů příbuzných s integrálem funkce $e^{-au} \log \Gamma(u+v)\,\Gamma(u+1-v)$ vzatým od nully do nekonečna. Mezi jinými vyvinut nový vzorec mezný pro stálou Eulerovu C.

Zpráva o činnosti valného shromáždění.

Ve valném shromáždění dne 27. října 1899 oznámil předseda, že dostalo se nejvyšším rozhodnutím ze dne 29. srpna t. r. milostivého schválení voleb presidia Akademie Jeho cís. a král. Veličenstvem. Potvrzeni jsou: vrch. stavební rada Jos. Hlávka za předsedu Akademie, dvorní rada A. ryt. Randa za předsedu třídy prvé, ryt. K. Kořistka, dvorní rada, za předsedu třídy II., prof. Frant. Kott za předsedu třídy III. a president J. Hlávka za předsedu třídy IV. Prof. B. Raýman potvrzen za gener. sekretáře. Jeho cís. a král. Výsost pan arcivévoda *František Ferdinand* ráčil vzíti na vědomí obsah zprávy presidia, kterou bylo oznámeno, jak vzrostlo kmenové jmění a zvláštní fondy Akademie za rok 1898. Finanční závěrky za léta 1897 a 1898 schváleny Vysokým Sněmem království Českého.

Po té podán nynější stav jmění, jak vykázán jest zemskou účtárnou, i oznámeno, že zemřelý architekt František Škabrout odkázal české Akademii 500 zl., za něž vzdány díky. Od úřadu nejvyššího komořího dostalo se nám darem díla: Südarabische Alterthümer im Kunsthistorischen Hofmuseum, sepsaného univ. prof. dr. J. Müllerem, od zemského výboru došel XVII. svazek Archivu Českého.

Oznámeny dále děkovací přípisy hraběcí rodiny Schönbornů i vždy věrné metropolitní kapitoly u sv. Víta na hradě Pražském za projev soustrasti nad úmrtím J. Em. kardinala arcibiskupa hraběte ze Schönbornů i četné děkovací přípisy za darování Jubilejního Památníku i publikací Akademie.

Po té vyřízeny třídní návrhy o podporách, jakož i návrhy tříd a správní komise o darování publikací Akademie. Konečně upraveny volby:

za tajemníka I. třídy zvolen prof. Z. Winter; za členy komise správní JUDr. A. Pavlíček a prof. Talíř M.;

za tajemníka II. třídy prof. K. Vrba; za členy komise správní prof. J. Hlava a prof. dv. r. Ed. Weyr;

za tajemníka III. třídy prof. A. Truhlář; do správní komise prof. M. Hattala a děkan V. E. Mourek;

za tajemníka IV. třídy prof. Jar. Vrchlický, a do správní komise Antonín Dvořák a prof. V Hynais.

Dr. B. Rayman,
t. č. gen. sekretář.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída I.

Ve schůzi konané 20. října 1899 srdečnými slovy tajemník třídní prof. J. Durdík poděkoval za důvěru a laskavost, kterou mu prokazovali členové po devět let jeho úřadování, oznámil, že nemíní za třídního sekretáře víc kandidovati pro nepevné zdraví. Vl. rada ryt. Tomek za souhlasu obecného projevil svoje politování nad rozhodnutím dosavadního zasloužilého sekretáře a učinil mu za všecku námahu poděkování. Navržen za tajemníka prof. Z. Winter. Čteny přípisy přespolních členů prof. Dr. O. Balzera, Al. Kočubinskijho, Nik. Kondakova, V. Sergějeviče a Frid. Zolla, kteří se děkují za volbu do Akademie. Po vyřízení několika věcí správních provedena volba navrhovací do správní komise. Zvoleni Dr. Pavlíček a prof. dr. M. Talíř. Schválena oferta firmy Wiesnerovy na tisk Librorum erectionum; panu dr. Bidlovi, jenž odevzdal 20 vyminěných exemplářů svého spisu »Jednota bratrská v prvním vyhnanství«, vyplacena podpora; »Českému Lidu« povolena podpora 200 zl. na IX. ročník; panu Hanuši Kuffnerovi usneseno dáti k studium husitských válek se stanoviska válečnického podporou 200 zl. Dále určena podpora 100 zl. p. dru. Kahlíkovi na studia o středověkém zeměpisu; povoleno 500 zl. k rukám Archaeologické komise na vydávání českých miniatur. Povoleno darovati vhodné publikace hospodářskému vyššímu ústavu v Táboře; veřejné knihovně kr. města Domažlic, jehož zastupitelstvo svého času 500 zl. dalo k základnímu fondu České Akademie; ředitelstvu zemské vyšší reálky v Holešově publikace jen určité a na zvláštní požádanou; usneseno výměnou posílati publikace Umělecko-průmyslovému museu v Rudolfině a redakci Ottova Slovníka Naučného.

V Praze, 29. října.

Zik. Winter,
t. č. sekretář I. třídy.

Třída II.

sešla se dne 20. října k volbám navrhovacím. Schůzi zahájil předseda dv. r. ryt. Kořistka u přítomnosti 14 členů. Do tisku přijati Základové theoretické astronomie II. díl od prof. G. Grussa (mimo rozpravy), předložené práce přiděleny referentům dv. r. prof. F. J. Studničkovi a děk. medicinské fakulty Fr. Marešovi. Žádosti za podpory přiděleny komisím i provedeny volby funkcionářů. Do archaeologické komise vyslán za prof. J. Šolína prof. B. Rayman.

Dr. B. Rayman,
t. č. tajemník II. třídy.

Třída III.

Ve schůzi dne 20. října 1899 vzaty na vědomí přípisy nových přespolních členů, universitních professorů Řeh. Kreka v Štyrském Hradci,

Kaz. Moravského v Krakově a Tad. Smičiklasa v Záhřebě, oznamující, že jmenovaní členové přijímají volbu na ně připadlou. — Oznámeno, že při slavnosti kladení základního kamene ku pomníku M. Dan. Adama z Veleslavína, jež se konala ve Veleslavíně u Prahy dne 15. října 1899, třídu zastupoval předseda prof. Kott. — Za členy správní kommisse zvoleni byli prof. Hattala a prof. Dr. Mourek. — K vydání předloženy byly Ovidiovy Fasti v překladě řed. Ant. Škody a Druhý příspěvek k Českoněmeckému slovníku, zvláště grammaticko-fraseologickému od prof. Frant. St. Kotta. — Dotištěny byly spisy: Žaltář Poděbradský (vyd. Ad. Patera), J. Loriše Rozbor podřečí hornoostravského a Curtia Rufa Dějiny Alexandra Velikého (přeložil Frant. Kott). — Panu Dr. Č. Zíbrtovi navržena dosavadní subvence 200 zl. na nový ročník Českého Lidu (1900). — Publikace povoleny c. k. lycealní bibliothece v Lublani.

V Praze dne 20. října 1899.

Ant. Truhlář,
t. č. sekretář III. tř.

Třída IV.

Schuze dne 25. října 1899. Provedena volba sekretáře na příští tříletí. Zvolen jednohlasně prof. Vrchlický. Dále voleni za kandidáty třídy do správní kommisse pp. prof. V. Hynais a Dr. Ant. Dvořák. Všickni zvolení přijali volbu. Přiděleny nové žádosti za podpory příslušným referentům. Konečně promluveno o slavnostní schůzi a učiněno vyzvání k volbám členů.

Jar. Vrchlický,
t. č. tř. tajemník.

Správní kommisse.

Ve schuzi dne 26. října 1899 vzat na vědomí výkaz jmění České Akademie, jak jeví se počátkem toho měsíce, zvláště pak definitivní upravení fondu dra. Jana *Kaňky* schváleno. Projednána oferta firmy A. *Wiesnerovy* na tisk a úpravu spisů *libri erectionum* podle návrhu třídy I. a projednán rozpočet Akademie na rok 1900. Prodejné ceny spisů tiskem vyšlých jsou stanoveny a valnému shromáždění doporučeny podpory I. třídou navržené a roku 1900 výplatné. Darování publikací i výměna schváleny a 110 předložených účtů v celkové sumě 8767 zl. 77 kr. podrobeny zkoumání i schváleny.

Dr. Bohuslav Raýman,
t. č. gener. sekretář.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

O vlnách elektrických. (Předběžná studie.) Podává 5. května Ph. Dr. Václav Felix.

Příspěvek ku poznání a aetiologickému léčení ozhřivky. Napsal zvěrolékař M. Prettner. Předloženo dne 23. června 1899.

Pan Alfons *Žák* předkládá 11. října práci *Listy Oldřicha, probošta Steinfeldského* a žádá, aby od České Akademie byla uveřejněna.

Pan prof. Frant. Št. *Kott* předkládá 20. října k uveřejnění v publikacích Č. A. *Druhý příspěvek k česko-německému slovníku zvláště grammaticko-fraseologickému.*

O mnohoúhelnících Ponceletových. Napsal Dr. Karel Petr. — Předloženo dne 21. října do Rozprav Č. A.

G. Gruss. *Základové theoretické astronomie.* Díl II. Předloženo dne 21. října.

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan Josef *Horák* předkládá 26. června lyrické drama »Zavržená« ke konkurenci o výroční cenu IV. třídy.

Pan Dr. Václav *Felix* žádá 26. června, aby mu udělena byla badatelská podpora ku práci o vlnách elektrických.

Pan Josef *Třeschlavý* žádá 27. června za podporu na studium jazyka perského.

Pan Dr. V. *Flajšhans* žádá 27. června za podporu na dokončení díla »Písemnictví české slovem i obrazem«.

Paní Teréza *Nováková* přihlašuje se 28. června prací svou »O Janu Jílkovi« ke konkurenci o výroční cenu IV. třídy.

Pan Frant. Xav. *Svoboda* předkládá 28. června rukopisnou sbírku básní »K žatvě dozrálo« ke konkursu o výroční cenu IV. tř.

Pan Karel V. *Rais* předkládá 28. června drama pana Jana *Červenky* »Hodiny« ke konkursu o cenu z Fondu Havelkova.

Slečna Adela *Červená* uchází se 30. června dramatem »Za srdcem« o cenu z Fondu Havelkova.

Pan Aug. Eug. *Mužík* konkuruje 30. června knihou epických básní »Zlato hrobů« o jednu z výročních cen IV. třídy.

Pan M. A. *Šimáček* přihlašuje 30. června drama »Ztroskotalí« od pseudonyma *Sigmy* ke konkursu o cenu Havelkovu.

Pan M. A. *Šimáček* uchází se 30. června románem »Světla minulosti« o jednu ze dvou prvých výročních cen IV. tř.

Pan M. *Šimáček* přihlašuje 30. června knihu paní Gabriely *Preisové* »Když hvězdy padaly« do konkursu o výroční ceny IV. tř.

Slečna Růžena *Jesenská* žádá 30. června o výroční cenu IV. tř. za práce své »Praeludium« a »Na ostrově«, uveřejněné pod pseudonymem Jeronym »Věžník«.

Pan Fr. S. *Procházka* uchází se 30. června dvěma svými pracemi »Písničky« a »Novější písničky« o jednu z výročních cen IV. tř.

Autor dramatu »Altruista« uchází se 30. června o cenu z Fondu Havelkova.

Nejmenovaný spisovatel dramatu »Odpuštění« konkuruje 30. června o cenu z Fondu Havelkova.

Pan Zdeněk *Fibich* hlásí se 10. července o I. výroční cenu IV. třídy za »Symfonii F moll«.

Pan Václav *Luňáček* a pan Jan *Bezděk* žádají 23. září za podporu na vědecké a umělecké dílo »Houby«.

Pan Dr. Alexandr *Batěk* prosí za podporu nebo stipendium na celoroční cestu po Anglii a po Francii.

Pan Václav *Jansa* uchází se 28. září o první nebo druhou výroční cenu IV. tř. dílem svým »Krajina při panoramě« bitvy u Lipan.

Pan Hanuš *Kuffner* žádá 29. září za poskytnutí podpory k podrobnému seznání, prostudování a sepsání válek husitských s hlediska válečnického.

Pan Ladislav *Šaloun* uchází se 29. září dvěma svými pracemi o výroční cenu IV. třídy.

Pan August *Němejc* uchází se 30. září o první výroční cenu IV. třídy první ze tří pro keramický sál nového městského Musea v Plzni objednaných lunett.

Pan Dr. Čeněk *Zíbrt* žádá 9. října za podporu na vydávání IX. ročníku »Českého Lidu«.

Pan Bohumil *Kafka* žádá 11. října za udělení podpory na provedení sochařské práce »Hříšník.«

Pan L. V. *Čelanský* žádá 11. října za podporu na práce skladatelské.

Pan prof Josef *Myslbek* konkuruje 13. října prací svou »Socha sv. Václava« o první výroční cenu IV. třídy.

Pan Alois *Lisický* žádá 18. října za podporu na studia dialektologická.

Výbor »Jednoty filosofické« žádá 20. října za podporu.

Seznam došlých publikací.

Čechové v Pruském Slezsku. Napsal Jan Vyhlídal. Otisk z »Vlasti«. V Praze 1899. Dar pana autora.

Léčitelnost tuberkulosy. Soukromé sdělení napsal MUDr. Václav Moravec. V Praze 1899. — Dar pana autora.

Umělecko-průmyslové Museum Obchodní a živnostenské komory v Praze zasílá výměnou: *Výběr umělecko-průmyslových předmětů z retrospektivní výstavy všeobecné zemské jubilejní výstavy v Praze 1891.* V Praze 1892.

Seznam přednášek, kteréž se konati budou na c. k. české universitě Karlo-Ferdinandově v Praze v zimním běhu 1899—1900.

Pan Vlad. Jos. *Procházka* daruje knihovně Č. A.:

1. Vlad. Jos. Procházka: *Sloup, Macocha, Punkva.* Průvodce po severním dílu moravského Krasu. V Praze 1899.

2. *Miocaen kralický u Náměště na Moravě.* Napsal Vlad. Jos. Procházka. (Věstník král. české společnosti nauk XVI.) V Praze 1893.

3. *Miocén moravský.* Napsal Vlad. Jos. Procházka. (Věstník král. české společnosti náuk XXIX.) V Praze 1899.

4. *Geologie.* Napsal Archibald Geikie. České vydání upravil Vlad. Jos. Procházka (Světová knihovna čís. 25—27.) Praha.

5. *Fysikální zeměpis.* Napsal Archibald Geikie. České vydání upravil Vlad. Jos. Procházka. (Světová knihovna čís. 92—93.) Praha.

Kutnohorské příspěvky k dějinám českého obchodu. Napsal Josef Šimek. (Zvláštní otisk z Památek archaeologických XVIII. 6.—7.) — Praha 1899.

Hubert Samek: *Reformace školství národního.* V Jevičku 1899.

Administrační zpráva obce královského hlavního města Prahy a spojených s městskou statistickou komisí obcí sousedních za rok 1897. V Praze 1899.

Jednota bratrská v prvním vyhnanství (1548—1561). Sepsal Jaroslav Bidlo 1900.

Časopis Matice moravské. Ročník XXIII. Sešit 3 a 4. V Brně 1899. — Výměnou.

Český Lid. Ročník VIII. Číslo 5., 6. — V Praze 1899. — Ročník IX. Číslo 1. — V Praze 1899.

Krok. Ročník XIII. Sešit 4.—5. V Praze 1899.

Osvěta. Ročník 29. Číslo 6.—11. V Praze 1899. — Výměnou.

Sborník české společnosti zeměvědné. Ročník V. Číslo 6.—9. V Praze 1899. — Výměnou.

Věstník českých professorů. Ročník VI. Číslo 5. Ročník VII. Číslo 1. V Praze 1899.

Vlastivěda moravská. I. Země a lid. Dějiny Moravy. Díl I. svazek 3. (Sešit 1.—5.) V Brně 1899. II. *Místopis.* Díl II Svazek 3. (seš. 8.—12.) V Brně 1899.

Časopis Musealnej slovenskej spoločnosti. Ročník II. číslo 3.—5. Turčan. Sv. Martin 1899. — Výměnou.

Stručný slovník paedagogický. Dílu V. sešit 6.—8. — Výměnou.

Jak hotoviti mapy plastické. Napsal Pavel Papáček. Praha 1899. — Výměnou.

Listy paedagogické. Napsal Jos. Úlehla. V Praze 1899. — Výměnou.

Paedagogické Rozhledy. Ročník XII. Sešit 4., 9., 10. V Praze. Ročník XIII Sešit 1. — V Praze. — Výměnou.

Apologie křesťanství. Sestavil Pavel Vychodil. Díl II. V Brně 1899. — Dar pana spisovatele.

Český Časopis historický. Ročník V. Sešit 3.—5. V Praze 1899.

Kancionály psané vesnickými kantory z Chrudimska. Popisuje Ant. Šolta. V Chrudimi 1899.

Nálezy předhistorické v kraji Královéhradeckém. Napsal Josef Duška. — V Hradci Králové 1898.

Obzor národohospodářský. Ročník IV. Sešit 5.—7.

Sborník historického kroužku. Sešit 8. Část 1. Rok 1899.

Statistická knížka král. hl. města Prahy za léta 1894—96. Díl II. — V Praze 1899

Věstník československých musei a spolků archaeologických. V Čáslavi 1899. Díl III. Číslo 4., 7.—11. — Výměnou.

Zprávy Právnické jednoty moravské v Brně. Ročník osmý 1899. Sešit 1.—3. V Brně 1899.

Slanský Obzor. Ročník VIII. Rok 1899. Slaný. — Výměnou.

Časopis lékařů českých. Ročník XXXVIII. Číslo 18.—43. — Výměnou.

Živa 1899. Ročník IX. Číslo 4.—9.

Časopis pro pěstování mathematiky a fysiky. Ročník XXVIII. Č. 3., 4., 5. V Praze 1899. — Výměnou.

Lékařské Rozhledy. Ročník VII. Sešit 5.—11. Praha 1899. Výměnou.

Listy Chemické. Ročník XXIII., Číslo 6—9. 1899 — Výměnou.

Výroční zpráva c. k. ústřední kanceláře hydrografické. V. ročník 1897. X. Povodí Labe a povodí Odry v Čechách. Vídeň 1899.

Zpráva Spolku architektů a inženýrů v král. Českém. Ročník XXXIII. Sešit 3 a 4. V Praze. — Výměnou.

Hlídka. Ročník IV. (XVI.) Číslo 6.—10. V Brně 1899. — Výměnou.

Listy filologické. Ročník XXVI. Sešit 3.—5. V Praze 1899. — Výměnou.

Literární Listy. Ročník XX. Číslo 14.—24. 1899.

Alexander Sergějevič Puškin. Jeho život a literární činnost. V Brně 1899.

Slovanský přehled. Ročník I. Číslo 8., 9. a 10. V Praze 1899. — Ročník II. Číslo 1. — V Praze 1899

Obchodní a živnostenská komora v Plzni zasílá: *Protokol řádné veřejné schůze konané dne 23. února, 19. června, 31. července 1899.*

Výroční zprávy nebo programy zaslaly tyto střední školy v Čechách, na Moravě a v Slezsku: I české stát. gymnasium a c. k. vyšší realka v Brně, v Něm Brodě, c. k. gymnasium a c k. realka v Českých Budějovicích, v Novém Bydžově, c. k. realka v Kutné Hoře, c. k. gymn. a c. k. realka v Hradci Králové, v Uher. Hradiš i, v Jičíně, v Klatovech, v Kolíně, v Kostelci nad O. za škol. r. 1897—98 a 1898—99, v Kroměříži, v Kyjově, v Litomyšli, v Lounech, v Novém Městě (na Moravě), ve Valašském Meziříčí, české gymn. v Místku, v Náchodě, c. k. české gymnasium v Olomouci, c. k. české gymn. v Opavě, v Morav. Ostravě, c. k. realka v Písku, c. k gymn. a c. k. ústav ku vzdělání učitelů v Plzni, c. k. akadem. gymn., c. k. gymn. v Truhlářské ul., c. k. gymn. v Žitné ul., c. k. české gymn. v Praze III., soukromá střední škola spolku Minervy v Praze, c. k. gymnasium v Příbrami, v Roudnici, ve Slaném, v Telči, v Třebíči, v Třeboni, c. k státní gymn. na Král. Vinohradech; dále: c. k. IV. a c. k. V. gymn. ve Lvově, Musejní společnost v Horažďovicích, c. k. odbor. škola sochařská a kamenická v Hořicích, vyšší obchodní škola v Hradci Králové, obchodní škola gremia v Kolíně, kuratorium Umělecko-průmyslového musea, Historický spolek, Jednota ku povzbuzení průmyslu v Čechách, Klárův ústav pro zaopatření a zaměstnání dospělých slepců v Praze, střední hospodářská škola v Roudnici, vyšší hospodářský ústav zemský v Táboře.

Lud. Organ towarzystwa ludoznawczego ve Lwowie. Tom V. Zeszyt 3., 4. We Lwowie 1899.

Stanisław Belza. Na *Lagunach.* Wydanie 2. illustrowane. Warszawa 1899. — Dar pana spisovatele.

Pan Alexandr *Jabłonowski* ve Varšavě, dopisující člen Akademie nauk v Krakově, daruje České Akademii: *Źródła dziejowe.* Tom. I.—XI. XIX.—XXII. Warszawa 1876—1897. Celkem 20 svazků.

Dr. Wojciech Kętrziński *»O Słowianach mieszkających niegdyś między Renem a Labą, Salą i Czeską granicą.* Kraków 1899. — Dar p. autora.

Akademie nauk v Krakově zasílá výměnou:

1. *Rocznik.* Rok 1898—9. W Krakowie 1899.

2. Dr. Franciszek Piekosiński. *Heraldyka polska wieków średnich* W Krakowie 1899.

3. *Rozprawy.* Wydział historyczno-filosoficzny. Serya II. Tom XII. (XXXVII.) W Krakowie 1899

4. *Rozprawy.* Wydział filologiczny. Serya II. Tom XIV. (XXIX.) W Krakowie 1899.

5. *Rozprawy.* Wydział matematyczno-przyrodniczy. Serya II. Tom XVI. (XXXVI.) W Krakowie 1899.

6. *Jakóba Zawiszy z Kroczowa wskrócenie prawnego procesu koronnego 1613.* Wydał Dr. Alojzy Winiarz. Kraków 1899.

7. *Sprawozdania z czynności i posiedzeń Akademii Umiejętności.* Tom. IV. Nr. 4., 5.

8. *Bulletin international.* Avril. Mai. Cracowie 1899.

Towarzystwo miłośników historyi zabytków Krakowa zasílá výměnou:

1. *Wykaz osób miejscowosci i rzeczy do tomu I. Rocznika krakowskiego.* Ułożił Adam Chmiel. W Krakowie 1899. — *Rocznik Krakowski.* Tom II. W Krakowie 1899.

2. Dr. Adolf Sternschuss. *Dom Jana Matejki.* W Krakowie 1899.

3. *Sprawozdanie za rok 1898.*

Przegląd lekarski. Rok XXXVIII. Nr. 18.—40., 42., 43. Kraków 1899. — Výměnou.

Kosmos. Rocznik XXIV. 1899. Zeszyt VI.—VIII. We Lwowie 1899. — *Spis rzeczy zawartych w tomach I.—XX. czasopisma »Kosmos« (1876—1895).* We Lwowie 1899. — Výměnou.

Kwartalnik historyczny. Rocznik XIII. Zeszyt II., III. 1899. We Lwowie 1899. — Výměnou.

Eos. Czasopismo filologiczne. Rocznik V. Zeszyt 1. We Lwowie.

Roczniki Towarzystwa przyjaciół nauk Poznańskiego. Tom XXVI. Z. 1. Poznań 1899. — Výměnou.

Bibliotheka Kórnická zasílá výměnou:

1. *O miłości ojczyzny.* Poznań 1899.

2. *Trzy nieznane dyalogi z wieku XVI.* Wydał Dr. Zygmunt Celichowski. Poznań 1899.

Jugoslavenska Akademija znanosti i umjetnosti v Záhřebě zasílá výměnou:

1. *Ljetopis za godinu 1898.* U Zagrebu 1899

2. *Djela Dominika Zlatarića.* Priredio za štampu P. Budmani. (Stari pisci hrvatski XXI.) U Zagrebu 1899.

3. *Rad.* Razredi filologijsko-historijski i filosofijsko-juridički. Knjiga 138. U Zagrebu 1899.

4. *Rad.* Matematičko-prirodoslovni razred. Knjiga 139. U Zagrebu 1899.

5. *Zbornik za narodni život i običaje južnih Slavena.* Svezak IV. I. Polovina. U Zagrebu 1899.

Srpska kraljevska Akademija v Bělehradě zasílá výměnou:

1. *Годишњак* XI. 1897. Београд, 1899.

2. *Дубровник и османско царство.* Написао Др. Лујо Кнез Војновић. — Прва књига. Београд, 1898.

3. *Глас.* LV. Београд, 1899.

Císařská Akademie nauk v Petrohradě zasílá výměnou:

1. *Извѣстія* Томъ VIII. 5. Ст. Петербургъ, 1898. — Томъ IX. 1.—5. Ст. Петербургъ. 1898. — Томъ X. 1—4. Ст. Петербургъ.

2. *Извѣстія отдѣленія рускаго языка и словесности.* 1896 г. Томъ. I. 1.—4. С. Петербургъ, 1896. — Томъ II. 1.—4., 1897 г. С. Петербургъ, 1897. — Томъ III. 1.—4., 1898 г. С. Петербургъ, 1898. — Томъ IV. 1. 2., 1899. С. Петербургъ, 1899.

3. *Записки.* Томъ V., 8., 12. — С. Петербургъ, 1897. Томъ VI., 1., 3., 4., 8., 12., С. Петербургъ, 1898. — Томъ VII., 2., 3. С. Петербургъ, 1898.

Císařská universita v Petrohradě zasílá výměnou: *Обозрѣніе преподаванія* 1899—1900 *году.* С. Петербургъ, 1899.

Императорское руское географическое общество v Petrohradě zasílá výměnou *Живая старина.* Годъ VIII., 3., 4. С. Петербургъ 1898. — Годъ IX., 1., 2. С. Петербургъ 1899.

L'Institut Impérial de Médecine experimentale zasílá výměnou: *Архивъ біологическихъ наукъ.* Томъ VII, 1.—3. С. Петербургъ, 1899.

Société impériale des Naturalistes v Moskvě zasílá výměnou:

1. *Bulletin.* Année 1898. No 4. Moscou, 1899.

2. *Nouveaux Mémoires.* Tome XV., 7. Tome XVI. 1. Moscou 1898.

Математическое общество v Moskvě zasílá výměnou: *Математическій сборникъ,* XX, 3. Москва, 1898.

Императорскій университет v Charkově zasílá výměnou:

1. *Записки.* 1899, г, 1. Харковъ, 1899

2. *Географія растеній.* Проф. А. Н. Краснова. Харковъ, 1899.

3. *Къ вопросу о строеніи артерій головного мозга и его оболочекъ.* Авраамъ Ноженковъ. Харковъ, 1899.

О соборной богородичной церкви в городѣ Галичѣ происходящей изъ первой половины XII. *столѣтія.* Составилъ А. С. Петрушевичъ. Выпускъ I. Львовъ 1899. — Dar pana spisovatele.

Графъ Андрей Ивановичъ Остерманъ и раздѣлъ Турціи изъ исторіи восточнаго вопроса война пяти лѣтъ (1735—1739) Ал. Кочубинскаго. Одесса 1899. — Dar pana autora.

Физико-математическое общество v Kazani zasílá výměnou: *Извѣстія.* Томъ VIII., 4. — Томъ IX., 1, 2. Казань, 1899.

Redakce Izvěstij universitetských v Kijevě zasílá výměnom: *Университетскія извѣстія.* XXXIX., 3., 4. 6., 7. Кіевъ, 1899.

Извѣстія XI. археологическаго съѣзда въ Кіевѣ, 1.—20. *Августа* 1899, 2. Кіевъ, 1899.

Новороссійское Общество Естествоиспытателей v Oděse zasílá výměnou: *Записки.* Томъ XVI., XIX., XXII., Одесса, 1898, 1899.

Д-ръ И. И. Пантюховъ. *Къ статистикѣ кавказской патологіи.* Тифлисъ, 1898.

Д-ръ И. И. Пантюховъ. *Вліяніе малярiи на колонизацію Кавказа.*

Д-ръ И. И. Пантюховъ. *О народномъ врачеваніи въ закавказскомъ краѣ.* Тифлисъ, 1899.

Троицкосавско-кяхтинское отдѣленіе императорскаго рускаго географическаго общества zasílá výměnou: *Труды.* Томъ I., 1, 2, 1898. Москва 1899.

Житье и дѣятельность Ивана Наумовича. Написалъ О. А. Мончаловскій, Львовъ 1899.

Украинско-рускій университет. Зібрав і видав Михайло Грушевський. У Львові 1899.

Науковое товариство імени Шевченка ve Lvově zasílá výměnou:

1. *Записки.* Рік VIII., 1899. М. XXX.

2. *Збірник фільольогичної секциї.* М. II. У Львові, 1899.

3. *Збірник математично-природописно-лікарської секциї.* Т. V, 1. У Львові, 1899.

4. *Памятки українсько-руської мови і літератури.* Том. II., У Львові, 1899.
5. *Етнографічний збірник.* Т. VI., У Львові, 1899.

Товариство „Просвита“ ve Lvově zasílá výměnou:

1. *Цікаві розмови про держави і народи Европи.* У Львові, 1899.
2. *Батько Петро і его діти.* Оповідане. У Львові, 1899.

Българска Сбирка VI, 9.—14. Пловдивъ, 1899. —Výměnou.

Български Прегледъ. V., 8.—10. — VI., 1. София 1899. — Výměnou.

Nejvyšší komoří Jeho Veličenstva zasílá darem:

1. *Jahrbuch der Kunsthistorischen Sammlungen des Allerhöchsten Kaiserhauses.* XX. Band. Wien 1899.
2 *Südarabische Alterthümer im kunsthistorischen Hofmuseum.* Herausgegeben von Dr. H Müller. Wien 1899.

Pan prof. Dr. Jan *Palacký* daruje knihovně Č. A.:

1. *Die Verbreitung der Torfmoose.* (Sphagnum.) Von Prof. Dr. Johann Palacký. (Sitzungsberichte der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften.) Prag 1899.
2. *Die Verbreitung der Eidechsen.* Von Prof. Dr. J. Palacký in Prag. (Abdruck aus den »Zoologischen Jahrbüchern«.)

Geological Survey ve Washingtoně zasílá výměnou:

1. *Annual Report.* 1896—97. Part. I., III., IV. Washington 1897, 1898.
2. *Atlas to accompany Monograph XXVIII. on the Marquette Iron-Bearing District of Michigan.* Washington 1896.

Vie physique de notre planète devant les lumières de la science contemporaine. Par A. Klossowsky. Odessa, 1899. — Dar pana spisovatele.

Pan prof. M. *Lerch* daruje knihovně Č. A.:

1. *Sur la nature analitique d'une fonction considerée par P. du Bois-Reymond.* Par M. Lerch. (Extrait des Acta mathematica, tome 22).
2. *Sur quelques intégrales ayant rapports avec les fonctions elliptiques.* Par M. Lerch (Extrait des Acta mathematica, tome 22).

Pan Serge Sokolov věnuje České Akademii dílo: *Corrélations régulières du système planétaire avec l'indication des orbites des planètes inconnues jusqu'ici.* Par Serge Socolow.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK VIII. LISTOPAD 1899. ČÍSLO 8.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Saličetova Ranného Lékařství knihy páté, kapitola desátá. Neznámého pisatele »Lékařství« a vokabulář lat. český.

Z rukopisu musea pardubického upravil

Václ. Diviš-Čistecký.

Posud neznámá, nyní v majetku musea pardubického se nalézající česká kniha rukopisná, z tuha vázaná, držící 400 listův papírových, formátu 20/32 *cm*, vykazuje na posledních 140 listech drobného a sličného písma z počátku 17. věku pochodícího, — úplné: »Ranné Lékařství Saličetovo, [1]) — doslov co úvod překladatele a téhož vlastní spis lékařský. Jednotlivé kusy vlastní práce pisatelovy sneseny jsou ze starých knih mistrů a lékařů v lékařství ranném dospělých, ale úplný celek nerepresentují, jelikož pokračování tohoto spisu v přední části knihy se vyskytující s obsahem jiných statí lékařských jest promícháno, jednak vinou vázače i ztrátou mnohých listů nápadné jeví mezery. Nicméně ostatek oboustranného obsahu na předcházejících 260 listech sborníku tvoří jak snůšku všeobsáhlou tak i směsici pozoruhodnou, zaujímající různá lékařství, naučení, rady, lat. český slovník názvů nemocí i úrazů se stručným jich vylíčením, tři obrazce atd. atd. —

Obsah našeho »Saličetova Ranného lékařství« kryje se až na některé nepatrné výjimky úplně se spisem z 15. věku, dle něhož K. J. Erben nákladem »Spolku českých lékařův« knihu pod názvem: »Saličetova Ranná Lékařství« r. 1867 tiskem vydal. Můžeme tudíž směle považovati náš rukopis za opis tohoto díla, jemuž v originale i v uvedeném tisku schází celá kapitola desátá knihy páté, kdežto sborník náš tuto kapitolu vykazuje. Odevzdávaje tento doplněk zmíněného spisu, — neméně i dodatečný, samostatný ač neúplný oddíl v lékařství neznámého pisatele, a vokabulář lat.-český vzhledem k obohacení české terminologie, — veřejnosti, těším se nadějí, že vydání zbylého zajímavého obsahu sborníku též záhy se uskuteční.

V. D.—Č.

[1]) Slavný lékař Vilém Salicet z Placinetu * se na začátku 13. věku a † 1280; spis svůj latinský o chirurgii dokončil ve Veroně 1275.

Počínaji se páté knihy o propalování, kteréžto mohou se díti na oudech kterých, a o způsobě nádob potřebných k řemeslu lékaře ranného a o lékařstvích užitečných ke všelikému toho řemesla dílu.

Registrum.

Kapitola desátá.

O rozpravení, o kořeni a o jiných věcech hodných k dílům svrchu psaným.

Při tom znamení po těchto literách h: st: su: vl: rozumí se horkost, studenost, suchost, vlhkost a skrze schody rozumí se, která jest bylina neb kořen větší neb menší horkosti neb studenosti, nebo ta bylina, která jest v prvním schodu horká, menší jest v ní horkosť nežli v té, která jest v druhém schodu. A tak rozuměj o třetím i o čtvrtém schodu. A tak budeš moci poznati, která bylina hoditi se bude studené neb horké complexi, a to takto rozuměj: když jest nemoc neb bolest suchého a horkého přirození, tehdy potřebuj k tomu bylin, které jsou studeného a vlhkého přirození, ať jest naproti aneb ať se protiví a tím zhojíš. A dáš-li byliny neb lékařství suchého a horkého přirození, tehdy neprospěješ, to věz, ale větší horkost a bolest učiníš. A tak rozuměj o všech bolestech a koření, a protož mnozí toho neznajice, buďto při truncích aneb při syropích neb mastech neb praších neb olejích a při jiných rozličných věcech, toho rozumu neužívajice, k nedokonalosti přicházejí a lehkost a hanbu skrze to berou. Protož tím herbářem v mnohých věcech spraviti se budeš moci, kterým kořením aneb bylinami, kterými proti které bolesti aneb nemoci co máš počínati a kterého k tomu potřebovati.

A b s y n t h i u m, pelyněk jest horký v prvním schodu a suchý v druhém schodu, vymítáť koleru z žaludku a z střev a přivodí moč a zahání opilství, a kdož jej pije každý den, odvodí tesknost z pokrmu i z žloutenici, a kdož prach jeho vůndá v skříně aneb truhlice, ostříháť roucha od molův, a když se smíchá s ingoustem, ostříháť knih od hryzení myšího. Mízka jeho červy, totiž škrkavky moří, ale jest zlý žaludku. A odjímáť důlky neb šlepěje neštovičné i malé tratí, spomáháť chrastám. A rozpouští hrubost větší při ranách a nežitech, a zrá nežity studené a složení vnitřní i zevnitřní. Buďto přikládán nebo pit.

A b r o t a n u m, Buoží dřevce neb brotan, jest suchý a horký v třetím schodu; zastavujeť krev dásní. A když jej stlučeš a svaříš s olejem z klasu neb z lilium a pomažeš brady, pospíšíť růsti brada. Avšak škodí nežitům

novým. Obměkčujeť nežity studené. A když jej zvaříš s citonií, spomáhář nežitům nesnadného obměkčení a spomáhář sciatica a moč provodí a zastavení nemoci ženské. Moří škrkavky, když se přijímá v pití aneb maže se jím hlava s olejem. Spomáhá proti nemocem studeným, k závratu v hlavě a scotoně a zetřením s olejem. A zmažeš jím tělo. Rozpouštíť třesení oudův a když se jím postele aneb kadíš jím, zahání jedovaté věci z domu.

A c o r u s, kosatec červený, má listí jako kosatec bílý, ale ušlechtilejší a delší, podobný k meči, květ šafranový a kůže na kořenu červená, a jest suchý a horký v třetím schodu, kůra jeho přivodí moč, a spomáhá bolestí bokům, plíc, prsy i jater a hryzení a zežžení v kloubech, a rozpouští tvrdost sleziny; rozuměj o koření a ne o listu.

A c a n t u m, símě kopřivné, a horké a suché. Vyvýšeně uzdravuje kašel studený a činí vychrkání flegmy a rozpouští nadutí břicha i koleru, totiž střevní dnu.

A c a c i a neb trpka, jest strom v Babilonii, studená a suchá a vlasy tvrdí i černí a jich rozštípení odjímá. A na nežity horké bývá kladena na počátce a spomáháť odrážející horkost v těle. A také kdež ji přiloží jako flastr s bílkem vaječným na ožžení do ohně, tedy horkost odjímá i bolest. Alius z ovoce jejího bejvá mízha zelená, když jest za rana trhána aneb černá, když jest zrala [1]) a ta mízha též se jmenuje acacia. A jest studená a suchá v třetím schodu, odlučujeť vlhkosti starobylé, kteréž pocházejí z matky. A když se pije, přivodí zase střevo i matku, kdyžto vycházejí, quia stringit.

A c e d u l a, štěvík, studen i such; a kdož z něho učiní flastr na nežity svinské, spomáháť velmi a praví, že kdyby kořen jeho byl tomu pověšen na hrdlo, kdož má nežity svinské, žeť minou. Lázně neb koupel vaření jeho odpuzuje svrab a chrasty a třením dým odhání, bílou oblitinu a chrasty suché. Jiný, kdož jej jí, ujímá tesknost a pitý s vínem stavuje točení břicha a škrkavky ohrouhlé zahání.

A f o d i l l u s, zlatohlávek, má list jako por domácí, květ bílý, a semeno černé, kořen obdloužný a jest ostré vůně, a jest su. a hor. v 3. schodu. A když se pije, moč přivodí, i matku. Spomáhá proti bolesti bokův a kašli a zhmoždění kloubův. A mízha kořene jeho smíchaná s vínem sladkým a mirry a vosk a zvaří se spolu, a z toho bude výborná mast očima. A morpheam totiž bílé fleky zmaž a nato polož afodilli kořen.

A g r i m o n i a, starček, má okolo stýbla všudy malé hlavičky, přidržející se roucha, a jest horký a su. v 2. schodu, vyčišťuje játry od klání a přijímán s vínem muškatovým,[2]) čistí zrak starým lidem.

A g a r i c u s, houba lesní, hor. jest a su. rozpouštějíť a obměkčujíť vlhkosti hrubé v těle. A kdož ji píti dá neb jaký flastr na hlízy přikládá, spomáháť, jsou-li studené hlízy. Jiný: jest dvojí, samec a samička. Samička má v sobě pořad jako nějaké suknice. A samec jest v podstatě své ustavičný, ale jest samička lepší a jest horká a su. v 3. schodu a vzláštnosti její: měkčí flegmy a odhání bolest neb klání jater i ledvin A spomáháť proti žloutenici a vředům a proti všem bolestem, které jsou v životě a dána bývá v pití v vodě aneb v vínu neb voda s medem podle rozličnosti komplexi i věku i váhy.

A l t e a v e l M a l u i s c u s, vysoký slíz, skrovný jest v horkosti i v studenosti, a protož tiší bolesti, zrá, měkčí nežity. A to činí símě i kořen jeho, spomáhá nežitům nadrželým i svinským, přiložený s kapustou. Jiný

[1]) V rukopise »Zarana«
[2]) Rkp. »muškům«.

kořen, ratolest, list, květ i semeno spomáhajíť v rozličných neduzích a všecky vysušuje, ale semeno nejvíc. Protož stírá i jitří kořen jeho, když se vaří a pije, proti scávce jest a kamenu v ledví a zbytečnosti tvrdé spomáhář a sciatico. A vředům na múdou a zmoždění kloubův a když se vaří v octě a vymejvá tím sobě ústa, tiší a krotí bolest zubův.

A l e l l u i a jest dětel kyselej, hledej de A.

A l l e u m, česnek, horký jest a suchý. Mytí jeho svaření moří hnidy a vši a pití jeho, i prach jeho když strdí mazán bývá na oblitinu, spomáháť také moli hnilému, odvíráť nežity vnitřní prach jeho vkládán. Jiný jsou: Su. a hor. v 3. schodu rozpouští větrnosti a spomáhá bolesti varlat, když jest bez zimnice, přivodí moč i matku a odpírá jedu a protož slove dryák sedlský, ale škodí zraku i hlavě, když ho mnoho požívá.

A m i g d a l l e, mandly, dosti skrovné jsou v zvláštnostech a vzláště sladké mandly v své horkosti. Než horkéť jsou a hořčejší nežli sladké, a ty kdož ztluče a klade na šrámy neb na pihy, spomáhá jim a shlazuje stopy úrazův. A tvář zvraskalou činí hladkou a odjímá jí hlízy, kteréž bývají na místě po česání. Jiný, sladké když se jedí s korou, stvrzují dásně. A když se suché zetrou, jsouť přístupnější žaludku a rozmnožujíť semeno, ale horké spomáhají k vychrkání horkosti střevní od prsí a plic a uzdravují bolest, kteráž jest pod kostmi v slezině a v ledvinách, když se požívají pět na lačný život. A olej mandlový pomáhá proti znění v uší.

A m e o s jest podobné k kmínu mouřenínskému a jest horký a suchý v 3. schodu. Stírá a šlechtí a rozpouští a když se pije s vínem, spomáhá proti hryzení v životě i scavce, a ukušení jedovatému, zahání klání a stavuje nauseam a vysušuje vlhkosti zbytečné v žaludku.

A m e r i l l a jest kozlík.

A n e t u m, kopr český, aneb zelený kopr, horký jest a suchý, když jím flastruješ nežity aneb hlízy, zrajíť pod ním velmi, a prach jeho spomáháť nežitům mokrým; jiný: suchý a horký v 4. schodu a z jara se trhá, přivodí moč a stavuje hryzení a nadutí, a škavku, a svaření jeho přivodí mléko velmi a koupel svaření jeho prospívá matce ženské.

A n i s i u m, anýz, jest horký a suchý a mocí svou odjímá chrasty od očí a při ranách a nežitech rozpouští otok stálý z studené příčiny a spomáháť nežitům studeným zarozeným na krajinách údův. Jiný: rozpouští a zahání větrnosti a přivodí moč a pot a spomáhá idropisi a stavujeť žízeň a odlučuje vlhkosti bílé od matky tekúcí a množí mléko a zbuzuje libitudinem.

A n a c o r d u s totiž ovoce, kteréž roste v Sicilii, na ohnivých horách jestiť horké a suché, vykořeňuje bradavice a odjímá černé neštovice a uzdravuje mol vlhký a bílú oblitinu tratí. Jiný horký a suchý v 4. schodu, jest dobrý proti potracení smyslů a paměti a všem nemocem mozku, které jsou od studenosti a vlhkosti.

A p i u m, opich hor. a such., lesní opich ztlučený a na bradavice, na svaly a na kůži řídky kladený zrušuje je a domácí i lesní opich nežity studené měkčí. A přiložen na úd jej zprejští a každýť spomáhá proti chrastám vlhkým a suchým, kdož se jím potírá. Jiný: v 3. schodu přivodí moč a matku, rozpouští větrnosti a zvláště semeno jeho. Ale škodí manželům, nebo odjímá libost a ujímá mléka jich a tajíť smrad anhelitus, když se přijímá.

A q u i l e n a neb a q u i l i a, orličí koření aneb kozí brádka veliká aneb Calcatripa diuretica, přivodí moč.

A r i s t o l o g i a, podražec, hor. a su. v 2. schodu. Velmi prach jeho čistí zuby a zachovávaje je od hnilosti a svaření jeho spomáhá oblitině. Prach hnojí a čistí nežity studené smrduté, odjímá hlubiny od nich a ten prach smíšený s prachem kosatcovým zarozuje maso v nich. Jiný: jest dvojí. Dlouhý jest samec a okrouhlý je samička. A jsou smradlavé vůně, a když se pije podražec dlouhý : 3 : 1 :, čistí matku od zbytečnosti a přivodí matku a vyhání dítě; okrouhlá k témuž jest, ale víc sluší proti dušnosti a štkavce.

A r t o m e s i a, černobýl, praví se býti matka mezi kořeními a jest su. a hor. v třetím schodu a zvláštnosti své přivodí matku a pomáhá ku porodu z vlhkosti, jestliže často píti bude.

A s a f e t i d a slove čerstvé hovno, jestiť klé zámořský, velmi horké a suché jest v 4. schodu. Položený na bradavice, na svaly neb kuřecí řitky vykořeňuje je a kladeno v flastru na veliké nežity řezané spomáháť velmi, čistíť talov z nich bez úrazu a kladeno na nežity studené samo neb s jinými obměkčujícími a zrá a přiloženo na chrasty suché shlazuje je všecky. Jiná mast z něho ostří zrak a slzy z očí zahání, a též i dušnost pryč pudí svou mocí.

A s a r u s, kopytník, jest horký a suchý v 3. schodu, velmiť spomáhá horkosti a objítření kožky očné, jež slove rohava, pod nížto jest zřítedlnice. Když jej vloží jako flastr, neb mízhu jeho, nebť tu hrubost rozpustí a oka posiluje. Jiný zahání bolest neb klání od jater i od sleziny a posiluje ledvin a měchýře, a jestliže se položí do muškatele a nechá za dva měsíce a dá se píti ydropico aneb který má žloutenici, činí spomáhání veliké.

A r n a g l o s a, jitrocíl a plantago magno, jest suchý a horký, a protož suší rány a čistí je, a voda jeho stavujeť nemoc ženskou i krev.

A t r i p l e x, lebeda, jest studená a vlhká v 2. stupni. Zvařená a jedená měkčí život a flastry z ní učiněný zvaře tvrdě rozpouští hlízy, a semeno pité s vodou a s medem uzdravuje žloutenici, a semeno její činí blití silné.

A t a n a s i a, vratič, k témuž jest jako černobýl.

A u e n a, oves, rozpouští hlízy tvrdé a přiložený s múkou, uzdravuje prašivost a mízha jeho vydávená a smíchaná s múkou hodí se k mnohým věcem.

A g n u s c a s s u e jest plánka k velikosti podobná k stromu a rosteť při vodách, mající metly aneb proutí tvrdé a listí podobné k olivě. A jedna spůsoba její majíc kvítek co zlatý a druhý mívá bílý. Tu plánku nábožní lidé stelí pod ložem pro zachování od chlípnosti, listí toliko a semeno k lékařským věcem berou, a jsou suchého a horkého přirození v 3. schodu a přivodí matku a zemdlévá sperma totiž semeno mužské, ale činíť sedání, totiž bolesť hlavy.

A n t i m o n i u m jest žíla země podobná k olovu. Tať jest studená a suchá a kladena bývá jako flastr na rány s bílkem vaječným a stavujeť krev a v nežitech odjímá měké maso přirostlé a sceluje staré nežity. Když smísí sádlem a plevejsem, také její přikládání na oko zachovává oko, uzdraví jeho a flastrování její s růžennou vodou a bílkem vaječným činí též a pryč z toho nečistotu z neštovic očí odhání svou zvláštní moci, když to sobě činí.

A r m o n i a o m i jest klé stromové, horké a suché. Kladeno na zmozolení a na tvrdosti nežitův svinských neb studené obměkčuje je a zrá a v ranách i nežitech starých dobré maso zarozuje, ale zapuzuje v bolestech a oči měkčí. Chrasty věčší a jich hrubost odjímá a spuzuje bělmo a rozmnožujeť vlasy z své vlastnosti na obočí a tu je zarozuje.

Argentum uium jest rtut, studený a mokrý, velmi umrtvený slinami a smíšeným s olejem růžovým kazí vši a hnidy a odjímá chrasty, než to odjímání není dobré ani hodné přirození. Dým od něho oči kazí, zuby i všecky smysly; a přivodí viklání a bolest zubův a je ničí.

Atramentum, černidlo, horké a suché. Kdož činí z něho knoty k strzům, kazíť je a spomáháť mytí jeho vodú chrastám a k červenosti nosa a tváři, totiž k trudování.

Arsenicum, horké jest a suché velmi. Smíšeno s terebentinou neb pryskyřicí odjímá mol, čistí neb hnojí rány smrduté a staré. Pakli smíšeno bude s sádlem slepičím a s olejem dřevěnným. a bude mast Spomáháť chrastám i trudovatině a smíšeje s olejem dřevěnným mast na vši a smíše je s smolou spuzuje bílá místa.

Alcania jest bílé z Sicilie, studený a suchý. A protož pro svou suchost spomáhá jeho předání nežitům mokrým na počátku, a nežitům horkým svou studeností. Svaření jeho spomáhá i zžení od ohně. Prach jeho flastrován s múkou ječnú na hnáty neb kosti zlámané pevníť je, a smíšen s bílkem vaječným stavuje krev v ranách. Pakli bude smíšen s voskem, činíť průduch.

Asini epar, voslových jater prach, smíšeje s olejem dřevěnným uzdravuje malatství a nežity svinské.

Amemum jest jedna tvárnost skořice. horká a suchá, zrá nežity horké a obměkčuje je a paření vody svaření odjímá jeho otok horký s očí. A spojeno s strdí a položeno na krev mrtvou odlučuje jí oblitinu neb trudovatinu.

Aloes horkéť jest a suché uzdravuje přiměť a smíšeno s strdí a položeno shlazuje stopy úrazu a kladeno s vínem na vlasy, kteříž pršejí, nedá jim pršeti. Spomáháť nežitům na zadku a na nárocích a skrčení cev, kterážto jsou s obou stranou jazyka, a s vínem neb se strdí smíšené, spomáháť nežitům nesnadného uléčení a vzláště na zadku, na údu mužském, na nosu i v oustech i také střílům.

Arundinis trest jest stichana. Kořen její s cibulí lesnú vytahuje trny a když listí její na rak položíš, spomáháť velmi.

Alún horký a suchý. Když bývá smíšen s vodou, stěnice a vši hubí a smrad úst odhání. A smišej tolikéž kvasnic vinných usušuje režity nesnadného uléčení.

Adeps, tuk aneb sádlo, každé jest horké a mokré. Než přibývá i ubývá těch jakostí vedle přirození zvířete neb dobytčete neb ptáka, z něhož jest. Spomáháť každé sádlo k rozsedlinám pyskův, noh i rukou. Sádlo vepřové hodíť se k obměkčení všech nežitův, mozolův i tvrdosti i k ojžžení. Sádlo neb lůj velmi měkčí nežity i tvrdosti.

Alleum agrestis vel Silvestris česnek lesní spojuje rány stivé když na ně vložíš čerstvěji.

Acetum, ocet, jest studený a silného vysušování. Zbraňujeť rozplynúti do těla mokrosti a vlit na rány krev staví. Brání objitření a šíření raku, když místo jím pomažeš; bráníť nežitům horkým, když jej omočí velmi, vložíš v ránu, spomáháť nežitům, rozjídáním a chrastám všelikým a ojžžení spomáhá víc než která věc.

Aurum, zlato, skrovné jest v své podstatě. Kdož jej často drží v ústech, odháníť smrad z úst a jeho množství zapuzujeť chudobu, a z potupeného svú moci činíť vzácného.

B l é n jest símě bílé podobné k skřenici velikohorké a suché. Spomáháť stopám nežitovým a oblitinám[1]) i hlizám tvrdým i studeným i bradavicem a smíšena s octem spomáháť tomu, komuž se loupí kůže a chrastám znežitělým.

B a l s a n, horký a suchý, vyhnojuje nežity a zvláště s kosatcem vytahuje zlomky kostí z ran.

B u l b u s jest horký a suchý. S mokrostí přílišnou když jej upečeš s hlavou rybí a aloes vložíš na nežit, vyvrátit zlost z něho.

B a c e t a, jestiť plémě melounové, st. a mok. Kdož vloží kůru jeho na čelo a uvíže, stavujeť hlízy neb spomáhá svou mocí.

B u t i r u m, máslo, jest horké a mokré. Obměkčujeť a zráť i rozpouští hlízy i nežity a tišíť bolesti, spomáhá ranám žíly a čistíť nežity i naplňuje masem.

B a r b a h i r c i, kozí brada, studená jest a suchá. Vysušené listí její sceluje a spomáhá starým nežitům. A kvítí v těch ve všech věcech jest silnější.

C o l i a n d r, horký a suchý. Smíšen s olejem smrkovým a s vínem dloužíť vlasy a nedáť jim pršeti. Spomáháť střilám a nežitům lstivým a mokrým.

C i t o n i a, květ rejských jablek planých. Spomáháť velmi čelistnému masu, v němžto zuby stojí. Sceluje úrazy a nežity a zemnutí kůže od sedla neb od jiných věcí uzdravuje.

C i t r u m, vlaské jablko, horké jest a suchá lupina jeho a maso jeho neb tělo pod lupinou studenéť jest a mokré. A jeho kyselost studená jest a suchá. A tak mízha jeho mazána na chrasty suché velmi spomáhají.

C e r u s a, plevejs, totiž olovínek, studený jest a suchý. Obměkčujeť hlízy tvrdé a studené a kdož jej flastruje na rány a nežity, z nich vylepce diví maso a zarozuje dobře a sceluje rány i nežity svou mocí.

C a m o m i l l a, rmen, jest horek a such. Velmiť obměkčuje a rozpouští hlízy a nežity bez trhání. A zvláště tiší bolest v hlízách horkých. Pit bývá pro nežity vnitřní.

C e p e, cibule, horká jest a mokrá velmi. Kdož ní tře místo oblité aneb trudovaté, shladíť je a smíšena sádlem slepičím zemnutí kůže člověčí, když se koliv stane a flastrovaná s matou a s solí na užrání psa vzteklého spomáháť velmi. A smíšena s strdí a přiložena na bradavice, vykořeňuje je. Voda z ní spomáhá nežitům smrdutým.

C a s t o r e u m, bobrový stroj, horký jest a suchý. Zhříváť a rozpouští a spomáháť nežitům škodným a velmiť pomáhá k staré hluchotě a bývá puštěn v ucho s olejem liliovým neb s olejem nardovým.

C o r a l l u s, koral, jest studený a suchý. Přirostlé maso odjímá a že jest trpký, stavuje tok krve i slzy od očí.

C r o c u s, šafran, jest hor. a su. Kdož jej pí a jí, dává dobrou barvu, obměkčuje a rozpouští hlízy a ohnětinu nežitův, spomáhá jeho pomazání i nežitu horkého v uše.

C i t r u i l u s, tykev lesní neb vlaská, horká jest i suchá. List její obměkčuje hlízy, zrá je velmi svou mocí.

C u b e b e. ho. a su. Rozežvané spomáhajíť nežitům hnilým na údech a čelistech.

C i m i n u m, kmín, horký jest a suchý. Přikládán zstlučený s šafránem a olejem a s múkou bobovou na objitření nárokův aneb strdí a olejem dřevěnným.

[1]) V rukopis. »Oblyty«.

Cappari, kořen jeho rozpouští hlízy pod paží, v tříslech a tvrdosti a lupina z kořene jeho spomáhá lstivým a smrdutým nežitům, též i listí jeho přikládané.

Capusta, hor. a su., zrá hlízy teplé vlhkosti, rány celí, tvrdosti obměkčuje a stavuje lstivým nežitům šíření a bílkem vaječným spomáhát zezžení.

Coliandr stu. a su. Spomáhát hlízám horkým, když jest smísen s plevejsem a octem a olejem růženným. A s múkou bobovou neb z křenice spomáhát hlízám podpažním a tříslným i těm nežitům, kteréž po svrabu zůstávají.

Cimentum, vápno, jest suché a horké, nehašené lepceť maso, ale zahuštěné celí a spomáhát zřejmě velmi.

Ciperus, ostříš, hor. a su. Sceluje ty rány, kteréžto jsou nesnadného zléčení a rozsedlé a shnilé a zemnuté s olejem mandlovým.

Cypřiš, horký a suchý. Jeho listí sceluje rány, kteréžto jsou na místech tvrdých, zanova a spomáhát ohnilému vředu; a zvláště s moukou ječnou.

Cancer, rak potoční, studenýť jest a mokrý a zvláště morský zstlučen a položen na místo, v němžto trn aneb tříska neb jiná věc ostrá ustrnula, vytáhneť jej svou mocí a kladen bývá na hlízy veliké neb na otoky a obměkčujeť je a prach spálený z něho vysušuje nežity a spomáhát chrastám svaření jeho.

Casia fistula, hor. a su. jest. A obměkčujeť nežity horké i studené vnitř, kdož jej pí.

Citonia, plané jablko, studenéť jest a mokré. Spomáhát list jeho nežitům chrastavým a žaludku a chrastavici a běhajici.

Calamentum, planá mata, hor. a su. Kdož ji svaří a z toho koupel učiní, spomáhát svrabu i chrastám.

Centaurea, zeměžluč, su. a hor. Kdož ji svaří a koupel z toho učiní, čistí nežity i rány a zaceluje nežity staré a suché a kladena na stříly a vředy hluboké obyčejem flastru sceluje je a kdož ji na pravý tříl na plny na rány spůsobu jeho zlu k dobrému«).[1])

Celidonia hor. a su. Kterážto malá jest, vykořeňuje chrasty, spomáhát velmi, když jest kladena na chrasty suché. Mízha její vařena do polú, ostří zrak. A když oslne ptáče laštovice, tehdy přinese mu laštovice stará celidonie a prozhříť její mocí.

Cauda equina, koňský ocas. Bylina jest suchá a studená, sceluje nežity i rány divně a v nich žilny porušené sceluje.

Diardar, jahodník. Kůra jeho trpká a ta kladena na úrazy a rány sceluje. A též listí i květ jeho spomáhajíť ránám, kosti zlámané pařené u vodě svaření jeho. A kůry i kvítí jeho spomáhát divně.

Erinacius, ježek. Prach spálený jeho kůže, pomáhát nežitům smrdutým a vyčišťujeť zbytné aneb diví maso. A maso jeho spomáhát kuřecím řítkám a mozolům malým a tvrdým, kdož jej jí neb na to naloží.

Enula campana, oman, horký jest a suchý a máť mokrost zbytnou, zstluče je spomáhát žilám a cevím, bude-li flastrováno místo kořením jeho neb listím jeho.

Ematices, krevní kámen na močení i na nemočení, studený jest, krev stavuje. Prach jeho kladen na zbytné maso neb diví, ujímá jeho i sle-

---

[1]) Poslední věta zcela dle znění rukopisu.

ptuje, stírá neštovice očí a sceluje, když bývá přičiněn s bílkem vaječným i (smat),[1]) spomáháť neštovicím na očí rozeným.

Eupatorium, hor. a su. Kladeno bývá s starým sádlem na nežity nesnadného uléčení. Pakli pito bude s polskou routou a strdí s octem smíšenou, spomáháť svrabu i chrastám a též květ i mízha jeho to činí.

Faba, bob, stu. jest a su. Flastr z bobu s vínem učiněný spomáhá hlízám neb otokům nárokův a myšek všelikých údův.

Floseris, grunšpát zelený neb květ mědi, slepice[1]) maso diví a sceluje rány na místě mokrém a tučném.

Fenum grecum, řecké seno, suché a mo. Obměkčuje hlízy neb otoky mokré lepkosti tvrdé, a jeho mouka obměkčuje otoky neb hlízy horké skryté i zjevné, dokudž se nezapálí než jsou nakloněna k některé tvrdosti, neb ty měkčí a zrají, spomáháť také ožžení s olejem růženným na údech od ohně.

Fel, žluč, jest horká a su. Smíšena s vínem a smolou s . . . .[2]) spomáháť chrastám. Žluč vlčí brání nežitům při ranách žilin. Žluč voslova vykořeňuje mozoly.

Furfur, otruby, jsou su. a hor. Spomáhajíť horkým otokům na počátku, když jsou s octem smíšené a na ně kladené, spomáhajíť také s vínem smíšené. A flastrování na nežit neb otok horký na cecky. A řídké činí otoky mokrosti lepké a větrné.

Fík, hor. jest a mo. Učině flastr z něho s ječnou moukou spomáháť hlízám neb otokům horkým i pryskyřům, spomáháť svaření jeho otokům jeho na hrdle a jestliže přimiešena voda smíšení popola s dřeva jeho slupinou neb korou reyského jablka, uléčíť příměť každý.

Fermentum, kal neb kvasnice oleje dřevěnného, spomáháť scelení nežitův na suchých tělích.

Glandes, žaludy, studené a su. A ztlučené a položené na hlízy neb otoky horké na počátku, spomáhá jim velmi a listí dubové zetřené na prach stulujeť rány.

Gentiana, hořec, mokrý jest a su. Uzdravuje nežity leptavé a zvláště mízha jeho.

Grana pomorum, jadra rejského jablka, s strdí stlučena a vázána na příměť spomáhajíť jemu a jich kůru s korou vlaského slezu spojuje rány svou mocí.

Horobum, horkýť jest. Obměkčujeť tvrdosť cecíkův a čistíť strdí rány a spomáháť nežitu ohnivému a trudovaté tváři. A obměkčujeť tvrdost nežitův a spomáháť.

Handatoca, totiž sedm žil hork. a su. Mízka jeho strdí vyhnojuje nežity a spomáháť velmi na oči.

Hes, hor. a su.; sceluje nežity leptavé a nedá se jím jísti a leptati a namočený v vodě a potom zstlučený lépeť sceluje.

Izop hor. a su. Kdož učiní z něho flastr, spomáháť na počátku hlízám neb otokům vlhkosti lepké.

Lupinus, vlčí mák lesní, hor. a su. jest. Spomáháť přeponu prsní a vykořeňujeť chrásty i bradavice, kteréžto jsou ustrnulé v mase jakožto hřebíci a žlázy uzdravuje visuté, jimžto škodí zima.

Lens, šocovice. Podstata její studená, ale mízha hor. Vařená s octem a flastr z ní učiněný spomáháť neštovicem pod paždím, nebť jest a pouští

---

[1]) Doslovně.
[2]) Nečitelno.

hlízy i otoky tvrdé. A naplňuje nežity hluboké, a k vředu, jenž slove rak, když jej svaří s vodou mořskou.

Maiorana, hor. a su. Stlučena s ammoniakem a kladena na místo vytahujeť trní a třísky uvázlé a spojuje rány.

Mastix je klé z proutí řeckého, podobné k kadidlu bílému, hor. jest a su. Máť trpkost v sobě a klovatinost. Spomáháť vnitřním neb střevním nežitům a zvláště nežitům černým. A scelujeť kosti zlámané. A narostuje maso v ránách a prach jeho zachovává šev ran. A spomáháť chrastavosti lidské, psům i bravům.

Mumia su. a hor. Spomáháť hlízám a otokům lepké vlhkosti i zlomení kosti i bolestem nosa i také úrazu, i dně i ukřivení úst, i klání v boce, kdož ji pí s vínem teplým aneb přikládá.

Nasturcium, řeřicha slove a stu. jest a su. A máť horkost zevnitřní, stlučena s múkou ječnou smíšena zahání ohnitý nežit i svraby i horkost od ran, když ji přiložíš a téžť spomáhá velmi zezžení.

Olovo černé neb zsinalé neb bílé, stu. a mokré. Jestliže otok horký na počátku mazán bude olejem, v němžto namočeny jsou ostružky olověnné, tehdy horkost odrazí a zrá. A ten olej olověnný takto bývá dělán: Vezmi dvě deky olova čtverohranaté a tři jednu o druhou velmi silně v oleji dřevěnném, a tenť slove olej olověnný. A ten bývá mazán na nežity jedovaté. Odjímáť jich porušení a šíření neb rozjedení, a položen vedle nežitův hlubokých, menšíť je.

Plantago, jitrocíl, stu. a su. Spomáháť zřejmě hlízám neb otokům horkým a hlízám za ušima, pod pažím i v tříslech a nežitům starým i ohnivým i lstivým i hlubokým i ohni perskému. Neb svaté Antonie kámen, na němžto roste sanýtr ve zdi neb v břehu mořském, zetřen, s terebentinou smíšen neb smolou a vložen na tvrdé nežity, obměkčuje je a prach sám kladen na rány staré, zavadlé a nesnadného uléčení.

Papaver, mák bílý i černý, su. a mo. jest. Obojí uvodí spaní, avšak první jest lepší nežli druhý neb druhý jest smrtedlný. A první, totiž bílý, jeden s strdí a prach jeho vsypán v těsto, s tím chléb pečen a jeden přivodí spanlivost; prach dán dětem v mléce činí spaní. Prach také smíšen jeho s olejem růženným a pomazána tím hřbetnice spomáháť těm, ješto život opadá.

Paštrnák dvojí jest, totiž domácí a lesní. Než lesní má listí jako polská routa, ale širší a málo hořké stéblo dlouhé ostré a květ bílý jeden neb pět. Zbuzuje moč a nemoc ženskou.

Popové múdí, hor. a su. Bílý ten kořen spomáháť velmi nežitům a vředům starým svou mocí.

Passule, řecké víno. Hor. jest a mo. A máť moc obměkčiti i zráti nežity, spomáháť kašli studenému.

Palma, růžička, strom jest moci sušitedlné a obměkčité; spomáháť hryzení v žaludku, přiložena zevnitř nepita.

Prassium, hluchá kopřiva, máť prut čtverohranatý a šeré listí. Čistíť plíce, pita v medu a rušíť nežity plicné a mízha její ostří zrak a napravuje sluch.

Paritaria, den i noc, s vínem uzdravuje stavení vody a spomáháť proti studenosti žaludku i drobův a spomáháť vařena s otruby v víně hryzení v břiše, když přiložíš to horké na břicho.

Persica, břeskev, spomáhajíť žaludku, když jsou zralé a skrovně jedené a prach z nich stavuje krev.

Petrosolium petružel, dvojí jest, totiž domácí a lesní. Než lesní má větší listí a prut černý a korunu jako opich. Oboje zbuzuje moč a ženskú

nemoc. Obměkčuje nežity vlhké vlhkostí lepkú a spomáhať bolesti bočné a ledví i měchýři.

Pencedarrum, jelení kořen hor. a su. jest. Máť stéblo tenké, kořen černý a srtní aneb skosmý a když jej vysušíš a zstlučeš na prach a kladeš na nežity, hojíť je, narostuje i zceluje.

Petroleum, jestiť olej nalezený vyvírá [1]) na skále a smrdutýť jest velmi a spomáhať velmi pakostnici v nohách i v rukou, když můžeš v horka proti hřici.

Polipodium, osladič, hor. a su. jest. Pita čistíť mokrosti škodné z těla.

Portulaca, psí pysk a někteří říkají šedívek, studený jest a mokrý. Spomáhať otoku žaludkovému a nežitům vnitřním a nečasné nemoci ženské a žvaný odjímáť laskominy od zubův.

Polium montanum, veliká mateřídouška, hor. a su., vařená na vlhké nežity kladena spomáhať a též činí prach její a pita v víně silí žaludek.

Por vařený s olejem dřevěnným a kladen na tvrdé nežity hnojíť je a měkčí než větrnost v žaludku činí a mlhy v zraku a činíť hrozné sny.

Populus, topol, kdož jeho kůru zstluče na prach a pí jej v víně, spomáhať dně bedrní, a brání ženám početí. Mízha z listí jeho puštěna v ucho uzdravujeť bolest a smíšena s strdí uzdravujeť temnost očí a kůra jeho drobně zřezána a rozsáta rodí houby v zemi.

Peltran, držán mezi zuby bolest z hlavy i z zubův i z čelisti vytahuje a kořen jeho zstlučen a v víně vařen za 15 dní a potom procezen a s voskem smíšen a z toho mast učiněna spomáhá pakostnici.

Pionia, pivoňka. Dán prach její v pití padoucím uzdravuje jich. A pit prach z koření s starým pivem čistí život ženám po porodu.

Pepř jest trojí, dlouhý, černý, červený, hor. a su. Jeden v krmích zahřívá žaludek a vlhkost jeho suší, než škodíť mladýmu horkého přirození.

Svinský chléb, hor. a su. Obměkčuje a stíravý jest. Spomáhať slezinám, vlasům a molům a lišeji zvláště popol jeho kořene a zahlazujeť oblitinu bílú, když mažeš na slunci kořen jeho s kvasnicemi vinnými. Vložen na nežity zrnaté a na pryskýře jakožto flastr přiložen s múkou ječnou na nežity horké na počátku spomáhať velmi kořen jeho; také kladen na nežity lstivé a smrduté spomáhať velmi.

Skřenice, hor. i su., spomáhať hlízám horkým, tvrdým i jiným hlízám i žilám a její olej spomáhá suchým chrastám a nežitům lstivým a nežitům rakovým i svrabu a zaháníť žloutenici svaření její s opichovým semenem.

Škrob, stu. a su. Kladen s šafránem na oblitinu tváře čistíť ji, scelujeť nežity a uzdravuje je.

Satirion, kořen jeho spomáhá mužům k zapinalým.

Scabiosa kavias, spomáhať velmi proti chrastám a proti lišeji a uschlým chrastám. Voda z něho pita spomáhať proti malátství a trudovatosti.

Spergus, někteří říkají chříst, máť drobné listí jako kopr zelený a červené jahodky. Kdož jej málo vařený jí, spomáhať objitření sleziny i jater a proti bolesti žaludkové, zbuzuje moč, ženskou nemoc, uzdravuje žloutenici, a když potřebuješ neb zakopáš na poli rohy skopové, zrostouť chříšti neb spergi.

---

[1]) Rkp. »vřechy«.

S a n g u i s d r a c o n i s, jest býl, maje stéblo jedné pídi a červené listí, květ bílý jako koruna, stavuje krev i nemoc ženskou, narostuje rány a spojuje a stavuje chvistačku.

S ů l. Kdož má žaludek naplněný studených mokrostí, ten vezmi sůl a ocet a olej dřevěnný a dej jemu píti v teplé vodě a pak omoč v témž péro, vstrč v krk a zbudíť jemu blvání, tenť čistí velmi žaludek. Také vezmi střed a vař v ohni dlouho a pak přičiň soli i vař to spolu a pak vylíž to na kámen, ať stydne a z toho dělej čípky, a spomáháť těm, kteří jsou tvrdí v životě. Sůl arménská, kteroužto z Armenie přinášejí, sháníť trudovatinu s tváři.

S ů l k r u š n á jestiť podobna ke sklu a činíť z ní dobré čípky.

S e r g i l l u m, mateří douška, dvoje jest, totiť domácí a lesní. A tenť jest rozdíl mezi nimi, žeť domácí roztírá listí své po zemi a lesní vzhůru ztopořila. A obojeť má listí drobné a vonné velmi. Mnozíť požívají ji v krmích neb zbuzuje i ženskou nemoc a spomáháť bolení břicha. A svaření její proti jedu a proti krčení v životě a kdož ji stluče a položí na uštknutí včel aneb sršňův.

S e m p e r u i u a, netřesk. Mízha jeho přiložena na játry odhání zápal jich. A kdož v ní smočí rouchu a přiloží k ráně, nedá se jí objítřiti a smíšena mízha jeho s olejem růženným spomáháť spaření neb ozžení. Ale máť teprv býti přiložena po třech dnech, v nichžto má na to místo myto býti neb hašeno teplou vodou a mýdlem. Také mízha s olejem růženným smíšena i s vodou růžennou na čelo i na židoviny položena zstavujeť krev z nosa tekúcí a svaření psího vína s větším jitrocílem položeno na místo bolestné stavujeť pakostnici nožnú znamenitě.

S e n e c i o, tučný mužík a slove vodní řeřicha, neb roste na místech vodných. A jestiť kořen tučný a máť listí jakožto libček a zbuzujeť moč a nemoc ženskou, a lámeť kámen, když jej jí syrový neb vařený.

S e m e n l i n i, símě lněné, horké jest a mokré, zstlučeno a položeno na otok tiší bolest a flastr z něho učiněn s strdí a olejem dřevěnným a vodou růžennou obměkčuje hlízy a zrá je, budto vnitřní nebo zevnitřní. A flastr z něho a z fíkův a škrobu shlazuje oblitinu aneb neštovice. A kdož je vysuší, a potom vaří v pivě neb břečce, spomáhá těm, ješto mají kašel suchý.

S e n e jest strom z zámoří, jeho listí zetříno a pito spomáhá padúcí nemoci a omdlení a srdce bolení. A čistí sprohnilé vlhkosti a tady spomáhá svrabu i chrastám.

S e r a p i n u m, hor. jest a su. Jestiť kle z stromu v řecké zemi a shlazujeť i čistí poškvrny v oce, zrak ostří, spomáháť padúcí nemoci a křeč, kterážto nakloňuje hlavu z zadu a zbuzuje ženskou nemoc. A zahubí plod v ženě.

S t e r c u s, hovno aneb trus psí, kterýžto hryze kosti a ten jest trus bílý. A ten směs s strdí a mazán okolo hrdla uzdravuje otok hrdla. Trus vlčí flastrován na břicho spomáháť hryzení. Trus kozí spomáháť otoku na koleně a bolesti kloubův a uzdravuje žloutenici.

T r u s v o l o v ý spomáhá proti uštknutí včel a flastrován pomáháť velmi vodnému teleti.

T r u s m y š í spomáháť oplchání vlasův. Trus kraví nový neb zhřený uzdravuje hlízy i nežity, a bedrní dnu.

S c u i n a n t u m, hoř. a su. Někteří praví, že jest yzop, ale scuinantum slove pleva velbloudův neb ji jedí velbloudové v Arabii a v Africe. V těch zemích zbuzujeť nemoc ženskou a moč a flastrována spomáhá nežitům a hlízám a čistíť ústa žaludková a olej z ní spomáhá svrabu.

S c i c a d o s c i t r i n u m, plesnivec, hor. a su. Zbuzujeť moč, sílí všecko tělo a brání hnilosti a spomáhá bolesti prsné jakožto yzop.

S p i c a, klas jest rozličný. Neklas indycký zbuzuje moč a uzdravuje hryzení v ústech žaludkových a vysušuje vlhkosti zbytečné v prsech. Klas pak Nardův z svýho přirození stavuje chvistačku i nemoc ženskou a spomáháť srdečné bolesti. Klas Celtický pit s mízkou pelyňkovou, spomáháť zbytečnici a nežitům horkým, než stavujeť nemoc ženskou.

S e r m i t a n jest hor. a su. Máť listí jako kopr zelený, prut dlouhý a na vrchu jeho koruna, v nížto jest símě podluhovaté a obšírné a rohaté. A toť símě zbuzuje moč silně a spomáháť dýchavici a padúcí nemoci. A kdož to símě přijme v víně s pepřem, zachováváť úd před zimou a protož dobréť jest putujícím v zimě.

S i n a p i s, suchá a horká. Proti dně jazyka, símě hořčičné rozžej a drž pod jazykem. A vařeno to símě v pytlíku v víně a horké kladeno na místo pakostnice spomáháť velmi. Prach z toho semene vdutý v chřípě zbuzujeť kýchání a mozek velmi čistí od vlhkostí nehodných.

S q u i l l a, cibule morská, syrová jest jedovatá. A díl dolejší jest smrtedlný. A protož nejprvé má býti pečena v těstě a pak v octě a příčině strdí učiň nápoj, ten zbuzuje velmi moč a posiluje žaludku. A kdož by tu cibuli celou nad prahem dveří položil, nedáť do pokoje vjíti nižádné věci jedovaté svou mocí.

Š p i n á k měkčí břicho a spomáháť bolesti prsí a plic a lépeť krmí nežli lebeda, a přiložen s máslem májovým na nežity horké spomáháť zřejmě.

S c o l o p e n d r i a, jelení jazyk, rosteť na zdech neb na skály, máť mnoho listí na jedné ratolesti, podobné k listí osladiči a to listí jest vespod červené a svrchu zelené, a nemáť květu ani semene. Obměkčujeť tvrdost sleziny, kdož jej vaří a pí čtyřiceti dní a též činí, kdož z něho zetra flastr učiní ten.[1]) . . . . A pit, lámáť kámen v měchýři.

S o l s e q u i u m, čekanka. Dobráť jest proti jedu a proti uštknutí neb užrání jedovatých věcí, kdož ji vařenou pí neb zstlučenou na to místo položí. Protož vlasička jsoucí jedem dotknuta hned běží k tomu koření a jí je a zbude toho jedu.

S o l a t r u m, psí víno, spomáháť otečení jater a sleziny a žloutenici, když kdo pí mízhu jeho.

S p o d i u m, slonová kost, spálená posiluje žaludku, spomáháť proti omdlení, kdož pí v víně teplém.

S t o r a x, jestiť klé neb pryskyřice stromu v Arabii a jestiť troje a lepší z nich jestiť červená. A spomáháť proti kašli a vozhřivici a zmlklosti a zbuzujeť ženskou nemoc. A činí z ní pilule.

S p o l i u m s e r p e n t i s, kůže hadova vařena v víně a puštěna do ucha uzdravujeť bolest jeho a promývána ústa tím vínem odjímá bolest zubův.

S u m á k. Sumák jest strom v Arabii. Rosteť na skály a dlouhéť má listí krevné barvy. Spomáháť proti blvání, když to v vodě anebo v octě svaření toho sumáku omočena roucha a horce klade na ústa žaludková. Spomáháť také úplavici, kdyžto prach toho sumáku bude vpuštěn do zadku klistérem aneb flastr učiněn z toho a oklade na hřeben pod pupkem s bílkem vaječným a octem.

---

[1]) »v němžto sležin jest naloži«, tak znění v rukopise.

Síra. Prach z ní v vejci měkkém přijat a dým přijímán z ní zdaleka spomáhát proti zastaralé dušnosti učiněné z studenosti a koupel z ní učiněná spomáhát chrastavým lidem.

Tamariscus jest strom, roste v vodách v Babylonii a mát ovoce podobné kvítí. Svaření kvítí jeho uzdravuje bolest sleziny a kdož pí z řepice učiněné z kmenu toho stromu, též činí a svaření koření jeho s řeckým vínem uzdravujeť malátství, kteréž se dě e z otoka sleziny.

Tapsia jest býl maje listí jako maratrum acorum, jako kopr. Mízha jeho mazaná na lisinu vlasy splozuje. Pakli k ní přičiníš síry, obměkčujeť hlízy a propouští a vařen kořen její a naložen na bolestný kloub neb úraz, tiší bolest.

Tamarindus rosteť v Indii a mát listí jako vrba a červené ovoce, v němžto mnoho mozku barvy[1]) šafranové, spomáhajíť proti svrabu přikládáme.

Tapsus barbatus, divizna, mát dlouhý prut a na tom květ šerý, podobný k růži a široké listí a toť spomáhá těm, kteříž tok krve zadkem trpí, když tím listem zadek utírají neb ten tok svú mocí stavuje.

Terebentina jestiť pryskyřice stromová, zrát nežity i hlízy studené, když prach z ní smísíš s múkou ječnou neb lupinovou.

Truska zlatá neb stříbrná jestiť zbytek nalezený na místě, kdežto rozpouští se stříbro neb zlato a jestiť popelné barvy. Tať naplňuje rány a vyčišťuje hnis z nich a maso zbytné neb diví v nich odjímá a slepce narostuje[2]) nežity lstivé a pomáhát bělmu a na počátku slzy posiluje oka.

Terra sigillata, ruda rozpuštěná jako bláto a kladena na nové rány celí je velmi a dána s jahodkami jalovcovými a stopenicí vyhání jed bliváním.

Tela aranea, paučina, stavujeť krev vložena na ránu a spomáhať k scelení ran.

Tribulus, hloh. Símě jeho neb ovoce pito s vínem dobrým teple, lámát kámen v měchýři a s octem stavujeť chvistačku.

Trifolium, dětel. Mizha jeho smíšena s strdí spomáhát neštovicím v oči a poškvrnu z nich zpuzuje a spomáhát a ostří zrak a prospívát i proti bolesti nárokův.

Vermicularis, rozchodník, rosteť na zdech a skalách, a mát listí drobné a podluhovaté. A maličké kvítí, spomáhát nežitům a hlízám horkým a vředům lstivým a dně nožní z horké příčiny, a kdožť jej pí s vínem, vypuzujeť hlízy, totiž hlisty z břicha.

Vernix, čistíť zbytečné vlhkosti z žaludku a z střev a mořít hlísty a kouření z něho spomáhát rýmě i vozhřivici a prach jeho suší rány.

Verbena pita uzdravuje žloutenici a často pita uzdravujeť uštnutí jedovatých žížal, a užrání psův vzteklých; vymítát jed svou mocí.

Viola, fiola, spomáhát otoku žaludkovému a vnitřních drobův a pita s teplou vodou spomáhát otoku v hrdle a padúcí nemoci

Vitrolium, z něhožto bývá černidlo, jest suché a hor. Spomáhát střílům nosovým, kladeno bývá na prachy k očima k zemžení a setření víčka očího.

Vinný kořen jest rozličný, totiž domácí a lesní. Bílý a červený lesní jest dvojí, jeden má květ, ale nemát ovoce a sloveť jahodky. Druhý má zrna černá, malá a když uzrají, chrásty suché a pihy odhání[3]) a stavujíť

---

[1]) V rukopise »brání«.
[2]) V rukopise »narostruje«.
[3]) Chybí v rukopise.

chvistačku a krve léčení. A voda, kteráž teče z kořene vinného domácího, vykořeňuje bradavice.

Víno nové, totiž mošt činí nadýmání a zlé požívání. Ale víno vykysalé čisté vůně a chutné skrovně pité zahřívá žaludek, srdce obveseluje krev dobrou zarozuje.

Víno pálené mazané na úd pakostnici v teple spomáhá velmi a zvláště když pakostnice jest studené příčiny.

Vue passe, řecké víno, pomáhá žaludku a dobřeť krmí člověka.

Zázvor, horký jest a mokrý. Zahříváť žaludek a spomáháť ku požívání, měkčí břicho a čistí zrak a spomáháť paměti a množí símě.

Zedvacium, cycvar, horký jest a suchý. Spomáháť k tlustosti, vyháníť větrnosti a odjímá smrad duchu všeliké moci.

Žabí kopr horký jest a suchý. Svaření jeho neb stlučení přičiněno k studeným nežitům tehdy jeho podstata vnitřním spomáhá a smíšen s amoniakem kořen jeho zmozolení obměkčuje a nežity svinské neb krtice kazí.

Dokonány jsou knihy páté a poslední mistra Vilhelma Placetynského z Salicetu, znamenitého lékaře o způsobě propalování na údech člověčích i nádob potřebných k řemeslu lékaře ranného a o lékařství užitečných ke všelikému toho řemesla dílu.

Laus Deo omnipotenti.

(Dokončení.)

Paběrky z rukopisů Klementinských.

Podává *Jos. Truhlář.*

XXXI.

Nekrologické zápisky Břevnovské z konce XII. a počátku XIII. stol.

Z velikého počtu bohoslužebných kodexů, jež bibliotheka Klementinská po zrušených v Čechách klášteřích zdědila, zvláštní pozornosti hodny jsou breviáře opatřené obyčejně zpředu kalendáři, v nichž zapsána bývala při dnech příslušných anniversaria úmrtí zakladatelů, dobrodinců a jiných osob klášterům blízkých. Ačkoli z pravidla při zápisech těchto nebývá udán rok, jsou nekrologia tato dobrým pramenem historickým. Takovéto zápisky, bohužel nepříliš četné, nalézají se i v kalendáři přidaném k rukopisu VI. G. 11, kterážto značka přísluší latinskému breviáři, z něhož ku konci stol. XII. odříkávali hodinky benediktini Břevnovští. Jest to rukopis pergamenový formátu malé osmerky o 315 listech, jemuž již as v XVI. stol. chyběl počátek a konec a nejspíše také původní vazba, poněvadž ta, kterou byl opatřen tenkrát a jest posud, má patrný ráz novějšího původu. Při tomto převazování přičiněno k starší části množství papírových listů, z nichž však toliko dva jsou popsány písmem XVI—XVII věku, ale zároveň ublíženo původní části přílišným ořezáním krajů a leckde až tam sáhajícího písma. Takto utrpěly zejména zápisky nekrologické přičiňované v hotový kalendář v letech následujících. Kalendáře tohoto zachovaly se pouze měsíce od března do prosince.

Práci původní vykonali dva písaři; neboť jiná jest ruka, která vyhotovila text, jiná, která sestavila kalendář s původními zápisky. Textu si zde všímati nebudeme, poněvadž pořad jeho k pořadu kalendárnímu úplně se přimyká. Že máme před sebou breviář kláštera Českého, dokazují rubrikované svátky sv. Václava, Vojtěcha, Ludmily; že to byla bohoslužebná kniha benediktinů, dokazuje zvlášť vytčený svátek tohoto sv. zakladatele, že benediktinů *Břevnovských*, dokazuje nejprv rubrikovaný svátek pěti sv. bratří (z 12 od sv. Vojtěcha z Říma do Čech přivedených benediktinů), potom zápis anniversaria Petra opata Břevnovského, učiněný písařem původním. Kdy zejména kalendář tento povstal, o tom poučuje nás přidaná na l. 6[b] komputistická tabulka let 1195—1226,[1]) udávající pro jednotlivá léta tato litery nedělní, konkurenty, počátek postu, velkonoce, advent a počet neděl před ním. Poněvadž tabulka ta zajisté sestavena byla na léta nejblíže budoucí, můžeme směle přijmouti r. 1194 za rok povstání celku. S tímto určením dobře se shoduje vynechání v kalendáři svátku sv. Prokopa, který, jak známo, kanonisován byl teprv r. 1204; že pak ani svátek tento nebyl v kalendář připsán rukou mladší, ani officium Českého patrona tohoto nebylo přibráno v text hodinek,[2]) poukazuje k tomu, že vůbec celé knihy této bohoslužebné asi dlouho neužívali bratří Břevnovští. Také nepatrný počet zápisků nekrologických tomu svědčí. Teprv mnohem později, někdy v XVI nebo XVII stol. dostala se kniha ve stavu velmi zbědovaném některému klerikovi do rukou, který ji k potřebě své nově upravil a svázati dal. Byl to asi sotva benediktin, nebyl to nejspíš ani klerik český.

Zápisky nekrologické učiněny trojí rukou. Původní písař kalendáře zapsal toliko tato tři anniversaria:

XV kal. Apriles. Obiit Zlau . . . us dux, pater s. Adalberti«. (Důležitým zápiskem tímto pověřuje se udání Kosmova rukopisu Drážďanského, v němž nachází se týž den úmrtí Slavníkova — srovn. Fontes II, 40. V klášteře Břevnovském, založeném hlavně přičiněním sv. Vojtěcha, zajisté dobře znali úmrtní den otce Vojtěchova).

XVI kal. Novembres. »Petrus abbas Breunensis obiit«. (Jest to nejspíš opat Petr I., který v knize r. 1888 vydané Memoria abbatum et fratrum monast. Břevnoviensis et Braunensis na základě zpráv listinných připomíná se k r. 1129).

XV kal. Novembres. »Mirota l(aicus nebo lector) obiit«.

Rukou málo mladší zapsána na straně tato anniversaria:

III kal. Junias. »Obiit Trebeta comes«.

II idus Junias. »Dobrogozt m(iles) obiit«.

XVII kal. Julias. »Obiit Radozlau«. (Srovn. Čas. Mus. 1885 str. 269).

IX kal. Julias. »Johannes episcopus Moravus«. (Snad to Olomoucký biskup Jan I. 1063—86, který prve býval benediktinem Břevnovským).

II kal. Julias. »Otto episcopus(?) abbas(? písmo zde velmi zetřené, tudíž čtení nejisté).

Rukou mnohem mladší zapsáno:

II Nonas Octobres. »Obiit Benedicta v(irgo?).

[1]) Při letech 1195—99 omylem písař vynechával jednu desítku, tak že zdánlivě mohlo by se čísti 1185—89; než tak čísti se nesmí.

[2]) Jako stalo se na př. v breviáři nejspíše Svatojirském z konce XII. stol. VI. E. 13, do něhož lekce vyňaté z legendy vepsány a vlepeny později, nejspíš po kanonisaci r. 1204. Úryvky tyto dokazují, že legenda jest starší než letopisy Sázavské, a že letopisec čerpal z legendy, nikoli naopak, jak posud hlásáno (Fontes rer. boh I, XXV).

Poněvadž hubeného,[1]) ale stářím vzácného nekrologu tohoto zajisté též filologové si povšimnou, připomínám jim zejména, že v kalendáři a v textech psána jest pokaždé patronka naše »Liudmila«.

XXXII.

Kniha Matěje, biskupa Litomyšlského.

O muži tomto, nástupci biskupa Aleše, který, když byla Litomyšl přistoupila k husitství a statky biskupské téměř všechny byly pobrány, po mnohá léta u vyhnanství ztráviv teprv r. 1442 (podle Frinda III, 174) zemřel, máme zpráv velmi málo. Sebral je Jelínek (v II. díle Historie města Litomyšle na str. 7), ale neví o Matějovi, leč že r. 1443 posvětil jakýs oltář a r. 1446 byl zástupcem dvou kněží v jisté při, a že zemřel as r. 1474. O něco více dovídáme se o něm nyni, když našla se kniha, která mu kdys náležela, do níž vlastní rukou vepsal důležitou o sobě poznámku. Jest to kodex VII. D. 3, rkp. papírový o 129 listech z r. 1406, který krom kousků menších na l. 11^b—125^a obsahuje pod názvem »Laus Mariae« hodinkové lekce, složené k žádosti Menharta z Hradce, zvoleného biskupa Tridentského, od kartusiana br. Konrada. Lekce tyto předcházejí indulgenční listy arcibiskupa Arnošta, Jana biskupa Olomouckého, Gotfrida biskupa Pasovského z let 1356—58. Na spodní desce tohoto kodexu, nedávno poopravené, nacházíme tento přípisek vlastní rukou biskupa Matěje přičiněný: »Anno dom. 1441 ego Mathias dictus Kuczka de Trebovia Bohemicali ordinatus sum in episcopum Luthomyslensem et provisus per sacrum concilium Basiliense, examinatus per rever. in Christo patrem et dom. Johannem presbiterum cardinalem tituli s. Sixti et consecratus per rever. in Christo patres dom. Stephanum episcopum Marsiliensem, Mathiam episcopum Corthunensem (?), Johannem abbatem Scocie episcopum Dunkldensem anno etatis mee XLVII currente.« Z poznámky této dovídáme se, že biskup Matěj jmenoval se Kučka, pocházel z České Třebové a narodil se r. 1395. Kterak ordinován mohl býti r. 1441, an předchůdce jeho Aleš teprv r. 1442 zemřel, neumím vysvětliti.

Zpráva o studijní cestě do Italie,

kterou s podporou České Akademie vykonal

Dr. F. Augustin.

Abych seznal důkladně podnebí Italie a zařízení meteorologických stanic, podnikl jsem tam letošního jara delší výzkumnou cestu. Jelikož cílem této cesty byla vlastně tři města Florencie, Řím a Neapole, byl jsem nucen voliti trať, po které se ubírá hlavní proud cizinců, navštěvujících z jara a na podzim krásnou a na historické památky bohatou Italii, vedoucí přes Benátky, Florencii, Řím do Neapole a odtud nazpět přes Pisu, Janov, Turin do Milána a ku jezeru Gardskému.

---

[1]) Mnohem hojnější zápisky obsahuje nekrolog Svatojirský z poč. XIV stol. (zapsáno zde též úmrtí abatyše Kunhuty r. 1321), který nachází se v kalendáři před Ritualem modliteb za umírající a mrtvé sestry, sign. VI. G. 16 b. Poněvadž, pokud vím, posud vydán nebyl, upozorňuji naň krátce historiky.

V Benátkách navštívil jsem »Osservatorio del Seminario Patriarcale«, kde mi ředitel observatoře prof. Tono poskytl ochotně vysvětlení o zařízeni stanice a umístění přístrojů, jimiž jest tato velmi hojně zásobena. Shledal jsem zde pozorovací přístroje všeho druhu, obyčejné a samočinně registrující, jež byly z velké části dle jiné soustavy a jinými mechanickými firmami zhotoveny nežli přístroje, jichž se užívá na stanicích německých a rakouských. Pozornost budí sbírka přístrojů sismických, sloužících k pozorování zemětřesení, a mechanická dílna, kde se zhotovují obyčejnější přístroje a kde se analysuje vzduch. Observatoř vydává »Annuario astro-meteorologico con Effemeridi nautiche«, obsahující hlavní výsledky pozorovací s poučnými články.

Také »Osservatorio Ximeniano« ve Florencii jest v rukou kněžských jako mnohé observatoře italské. Na observatoři, jejíž ředitelem jest P. G. Giovanozzi, známý svými spisy z oboru sismologie a o theorii atomové, pěstuje se vedle obyčejných pozorování meteorologických hlavně pozorování zemětřesení, jež bývají ve Florencii již dosti silná, na přístroji, jejž sestrojil P. Cecchi. O pozorováních vydává observatoř denní zprávy »Bolletino meteorico«.

Státní observatoř ve Florencii »Regio Osservatorio« jest umístěna v »Museo di Fisica e Storia naturale« ve Via Romana. Na observatoři, jejíž ředitelem jest prof. Pittei, konají se vedle meteorologických a sismických pozorování též úplná pozorování zemského magnetismu pomocí přístrojů samočinně registrujících. Přístroje pozorovací jsou umístěny buď na terase nebo v zahradě. Jako zvláštnost udržuje se v museu astronomické observatorium Donatiho s přístroji, kterých tento astronom k pozorováním svým užíval.

V prvním patře budovy musejní nalézá se též »Tribuna di Galileo«, kde chovají se vědecké památky tohoto velkého badatele a jeho školy. V místnostech tribuny, architektonicky vkusně upravených a umělecky vyzdobených, shledáváme vedle sochy Galileovy též poprsí slavných čtyř jeho žáků, Castelliho, Cavalieriho, Toricelliho a Vivianiho, spatřujeme na stropě a na stěnách vyobrazení četných jeho objevů a ve skříních sbírky předmětů, na kterých sám pracoval aneb ku svým pracím užíval.

Pozorováním a zavedením experimentu stal se Galilei zakladatelem moderní fysiky. Mnohostrannou činnost jeho můžeme zde snadno přehlédnouti, patříme-li na sochu jeho, jež má pohled upřený k obloze, která se mu stala polem slávy, a jež ukazuje pravou rukou na listy, kde jsou vyznačeny nejznamenitější objevy Galileovy, parallelogram sil, zákon akcelerace atd. a přehlédneme-li obrazy z jeho života, z nichž jeden představuje Galilea jako mladíka, pozorujícího rozkmity lampy, zavěšené na stropě hlavního chrámu v Pise, druhý v mužném věku podávajícího teleskop senatu benatskému, a třetí jako slepého starce, diktujícího dvěma žákům geometrický důkaz o pádu těles.

V místnostech těchto chovají se též sbírky přístrojů, jichž ku svým pozorováním a pokusům používala »Accademia del Cimento« nějaký čas po smrti Galileově založená a jež pod heslem »Provando e Riprovando« pokračovala v konání různých pokusů přírodovědeckých, zejména v konání pokusů o šíření tepla. V této vzácné sbírce přístrojů fysikálních, astronomických, geodetických, nautických a j. setkáváme se též s prvními přístroji meteorologickými, s teploměrem, tlakoměrem a vlhkoměrem, jež byly ve Florencii vynalezeny a s nimiž akademie pokusů konala různá pozorování.[1])

[1]) O pokusech těch viz: Saggi di Naturali esperienze fatte nell' Accademia del Cimento (1667); Caverni: Storia del metodo sperimentale in Italia. Firenze 1891.

Galilei byl vynálezcem teploměru, žák jeho Torricelli stal se známým pokusem, jejž dle jeho návodu vykonal koncem r. 1643 Viviani, vynálezcem tlakoměru, nazvaného původně »Tubus Torricellianus«, a Ferdinandovi II. velkovévodovi toskánskému připisuje se vynalezení kondensačního vlhkoměru. Tento příznivec přírodovědeckých výzkumů, jenž se staral zvláště o zhotovování prvních teploměrů a jehož přičiněním teploměrství učinilo značné pokroky, byl též s pomocí jesuitů zakladatelem prvních stanic meteorologických. Již r. 1654, před založením akademie, byly různým pozorovatelům rozdány přístroje s připojenými předpisy měření. Výsledky těchto prvních pravidelných pozorování jsou otištěny v »Archivio meteorologico centrale italiano.« [1])

S moderním hnutím přírodozkumným, jehož původcem byl Galilei a jež v 17. století vycházelo z Florencie, jest ve spojení též vznik vědecké nauky o výjevech atmosferických, jež mohla povstati teprvé vynalezením nejdůležitějších přístrojů a method pozorovacích. Jaké pokroky byly učiněny od těch dob v zdokonalení přístrojů a organisace meteorologických pozorování, poznáme nejlépe, když se po návštěvě přírodovědeckého musea ve Florencii odebereme do Říma a prohlédneme si zařízení a práce »ústředního ústavu meteorologického pro Italii« a porovnáme-li přístroje, jichž se tam nyní k pozorování užívá, s původními přístroji florencskými a nynější pozorování meteorologických stanic s nejstaršími řadami pozorovacími.

Meteorologický ústav »Ufficio centrale di Meteorologia e di Geodinamica« v Římě, jenž jest umístěn v prostranné budově bývalé jesuitské kolleje, zvané »Collegio Romano«, zřizuje nové stanice a spravuje celou pozorovací síť italskou. Na ústavě, jenž se dělí v 5 oddělení, panuje stále velmi čilý ruch. V oddělení počítacím, zvaném »Servizio di compilazione«, pracuje se na pozorováních, jež se z různých stanic do ústavu zasílají. Jelikož má Italie 69 stanic první třídy, opatřených přístroji registrujícími, po jedné v každé provincii, a několik set stanic druhé a třetí třídy, vyžaduje redukování a sestavování materiálu a úprava jeho do tisku velmi mnoho práce, již tam koná pět assistentů.

V oddělení pro agrární meteorologii a pro bouřku »Servizio agrario e dei temporali«, jehož správcem jest Dr. Sacchi, pracuje se na pozorováních, zasílaných stanicemi hospodářsko-meteorologickými a stanicemi lesnicko-meteorologickými, jakož i stanicemi pro pozorování bouřky a vydává se pravidelně v 10denních lhůtách meteorologická zpráva »Rivista meteorico-agraria«, jež jest upravena vzhledem k potřebám polního hospodářství, lesnictví a zdravotnictví. Bouřky a krupobití sledují se systematicky nejen vzhledem k jich vzniku, průběhu a rozšíření, nýbrž i též ku škodám, které v jednotlivých krajinách působí.

V oddělení, kde se nalézá »Servizio dei presagi«, jehož správcem jest prof. Lugli, pracuje se na zhotovování synoptických map a na vydávání prognosy povětrnostní. Mapy zhotovují se denně na základě telegrafických zpráv, zasýlaných o 8. hod. ranní z určitého počtu míst italských a cizozemských. Stanovení prognosy jest poněkud snadnější nežli na ústředních ústavech pevniny evropské, jelikož Středozemní moře s jižní Evropou má jinou méně komplikovanou cirkulaci vzduchu nežli ostatní Evropa. Pomocí telegrafní stanice, jež jest s tímto oddělením spojena, může se ústav v krátké době dorozuměti o stavu atmosfery se všemi meteoro-

[1]) Viz Hellmann: Nachdrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus, No. 7: Evangelista Torricelli atd. Berlin 1897. Die ältesten Quecksilberthermometer. Meteor. Zeitschrift 1897.

logickými ústavy evropskými. Denní uveřejňované zprávy povětrnostní se synoptickou mapou Italie mají název »Bolletino meteorologico giornaliero«.

Se službou meteorologickou při ústředním ústavu římském jest ve spojení též služba pro pozorování zemětřesení a výjevů sopečných »Servizio Geodinamica«, při čemž jsou hlavními pracovníky Dr. Agamennone a Dr. Baratta. Zde pracuje se na zprávách o zemětřesení, na redukování záznamů sismických přístrojů, z nichž stanoví se území zemětřesením zasažené, síla nárazů, postupná rychlost sismických vln a j. Větší případy zemětřesení vyšetřují se zvláštními komisemi. V ústavě ústředním má sídlo též společnost »Società sismologica italiana«, jež si obrala za úkol seznamovati širší kruhy obecenstva s výjevy sismickými a vulkanickými, nabádati ke studiu těchto výjevů vydáváním časopisu a jednotlivých poučných spisu. Ředitel ústavu Pietro Tacchini jest předsedou společnosti, která za krátkou dobu svého trvání od r. 1895 může se vykázati skvělými úspěchy.

V oddělení magnetickém »Magnetismo terrestre« pracuje Prof. Dr. Palazzo na měřeních, vykonaných v Římě a v různých částech Italie tím způsobem, že zkoumá jejich přesnost a že na základě jejich zhotovuje magnetické mapy Italie. Magnetická měření náležejí k pracím nejobtížnějším, vyžadujíce komplikovaných přístrojů a zkušených pozorovatelů. V novější době maří úplně práce s magnetickými přístroji ve velkých městech konané elektrické dráhy, takže jest možno pracovati jenom v noci, kdy se na drahách nejezdí.

Ústav má v budově »Collegio Romano« též své observatorium, na kterém se konají pozorování v rozměrech co největších, pomocí registrujících přístrojů, jehož zařízení slouží ostatním observatoriím v zemi za vzor. Zde chová se též sbírka přístrojů normálních, s kterými se porovnávají přístroje, jichž se k pozorováním na ostatních stanicích užívá. V jiných státech nalézají se takováto observatoria, na něž se vede velký náklad, mimo město, kde jejich pracím nepřekážejí velkoměstský kouř a velkoměstský ruch. V Římě rozsáhlé terasy a mohutné věže v »Collegio Romano« poskytují dosti místa k výhodnému zařízení observatoria a atmosféra římská jest též mnohem čistší nežli ve velkých průmyslových městech evropských.

Značnou část místností zaujímají v ústavu archiv, kde se chovají originály pozorování z různých stanic zasílané, bohatá bibliotheka a mechanická dílna, která zasílá některé druhy přístrojů i do ciziny.

Hlavní publikací ústavu jsou »Annali dell' Ufficio centrale Meteorologico e Geodinamico«, jež obsahují v I. díle vedle popisů přístrojů a method pozorovacích, popisů důležitějších stanic vědecké práce, založené na pozorováních domácích, pojednání o meteorologických otázkách všeobecného obsahu, v II. a IV. díle výsledky pozorování na stanicích ústavu podřízených, v III. díle výsledky pozorování a prací vykonaných na observatoři římské. V díle tomto jsou pod zvláštním názvem »Meteorologia solare« sestavena pozorování slunečních skvrn, fakulí a protuberancí, jež koná na observatoři ředitel Tacchini. Od založení ústavu r. 1879 vyšlo dosud 17 ročníků této velké publikace, vynikající bohatým obsahem a skvělou úpravou přiložených map, výkresů atd.

Vedle státní observatoře při ústředním ústavu požívá též znamenité pověsti observatoř papežská »Specola Vaticana« pro svou vynikající polohu a pro své výkony v přesném pozorování. Ředitel observatoře P. Rodriguez de Prada poskytl mi ochotně všeliká vysvětlení o zařízení jejím a o pozorováních, která se tam konají. Pozoruje se tam hlavně slunce

jako v celé Italii, fotografují se za dne oblaky a v noci hvězdy. Mimo to konají tam všechna pozorování meteorologická pomocí registrujících přístrojů jako na každé stanici první třídy.

Mimo Collegio Romano a Vatikán konají se v Římě pozorování meteorologická v menších rozměrech ještě na Kapitoliu a při laboratoři zdravotního ředitelství, kde jest umístěna stanice, jež má název »Stazione meteorica e geotermica«.

V Italii obrací se všeobecná pozornost k pozorováním výjevů vulkanických a seismických. Jest to země, kde se vyskytují dosud soptící hory, kde vystupují ze země hojné mineralní a horké vody, plyny, suffiony, solfatary, mofetty a nalézají se sopky bahenní. Italie ze všech evropských zemí trpí nejvíce zemětřesením, čímž bylo systematické pozorování těchto výjevů téměř vynuceno. Ku pozorování výjevů vulkanických založena byla stanice na Vesuvu, kterouž téměř po celou dobu jejího trvání řídil Palmieri a zorganisována byla r. 1871 za příčinou pozorování pohybů zemských prof. Rossim síť stanic seismických. Rossi sestavil výsledky prvního pozorování ve spise vydaném r. 1881 pod názvem »Meteorologia endogena«, kterýžto název nauky jednající o výjevech vulkanických a seismických byl v novější době nahrazen přiměřenějším názvem »Geodynamiky«, dělící se ve »Vulkanologii« a »Sismologii«. Při organisaci veškerých pozorování, provedené se strany státu, byla síť seismických stanic spojena se sítí meteorologickou a podřízena »ústřednímu ústavu« v Římě, který řídí veškeré práce směřující k výzkumu výjevů geodynamických. Málokterý vědecký podnik setkává se s tak velkým účastenstvím vzdělanější části obyvatelstva, jako pozorování geodynamická v Italii. Každé větší zemětřesení bývá vždy novou pobídkou k dalšímu a úsilovnějšímu studiu tohoto výjevu. Není tam většího místa, kde by nebyl stálý pozorovatel a kde by neměly sismických přístrojů, umístěných na věžích aneb ve sklepích. Geodynamika jest nyní v Italii nejpopulárnějším odvětvím přírodovědeckým.

K seznání toho, jak jsou nejpřednější stanice geodynamické zařízeny a jaké se tam konají práce, jest nutno navštíviti Neapoli a podniknouti odtud vycházky na Vesuv, kde se nalézá nejstarší stanice pro pozorování výjevů vulkanických, do Portici a na Ischii, kde jsou nejdokonaleji zařízené stanice seismické. Naproti tomu má meteorologická stanice v Neapoli kromě vynikající polohy na Capodimonte význam pouze podřízený.

Meteorologická observatoř na Vesuvu, náležející universitě neapolské, jest pevná kamenná stavba s terasou na záp. výběžku horském ve výši 676 *m*. Konají se zde pozorování všech výjevů podzemních a nadzemních, které s vulkanickou činností Vesuvu souvisí: rozdíly tepla v podzemních skrýších, stoupání a klesání spodních vod, mimořádné tellurické a elektrické proudy, otřásání země, proměny v elektřině atmosferické a j. Mezi přístroji, sloužícími k různým pozorováním, nalézají se některé, jako elektrometr pro pozorování atmosferické elektřiny a seismograf k pozorováním otřesů zemských, které sestrojil Palmieri, jenž zde od r. 1854—1896 vulkanickou činnost Vesuvu sledoval, osvědčiv hlavně při velkém výbuchu r. 1872 velkou osobní statečnost. I když bylo observatorium ohrožováno, konal Palmieri klidně záznamy o fásích výbuchu. V budově nalézá se též sbírka vulkanických hmot, které Vesuv při rozličných příležitostech vyházel. Jsou zde druhy jemnějšího a hrubšího popele a písku, drobné kamínky »lapilli«, vulkanické bomby, tufy a různé druhy lavy. V bibliothece jest obsažena literatura, jednající o Vesuvu a jeho činnosti sopečné, čítající již na sta spisů. Přehledné spisy o Vesuvu jsou Palmieri: Il Vesuvio e la sua storia (1880) a Baratta: Il Vesuvio. (1897).

Po smrti Palmieriho, jenž zemřel koncem r. 1896 ve věku 90, let spravuje observatoř prof. Semmola z Neapole, jenž tam občas dojíždí. Má-li observatoř náležitě prospívati, jest nutno, aby tam sídlel stále ředitel a aby byly na místo zastaralých zavedeny přístroje moderní. Z té příčiny jest observatoř na Aetně, položená ve výši 2942 *m* n. m. a opatřena nejlepšími přístroji moderními, nyní významnější nežli observatoř vesuvská.

Přístup k jícnu sopky jest od zařízení lanové dráhy méně namáhavý. Kužel i s jícnem mění při každém větším výbuchu svůj tvar. Ze starého jícnu zbyla od památného výbuchu r. 79 jenom část na severní straně »Monte di Somma«, oddělená od nynějšího sopečného kužele hlubokým údolím »Atrio del Cavallo«. Chceme-li se seznámiti s jednotlivými proudy lavy, které se vylily z Vesuvu při různých výbuších, musíme konati delší obchůzky po jeho stráních a chceme-li seznati rozsah katastrofy z roku 79, musíme se odebrati do Pompeji a pozorovati spousty, které tam byly tenkráte způsobeny deštěm popelovým, trvajícím po osm dní a nocí, spojeným se záplavami vodními.

Kdo se chce poněkud důkladněji seznámiti s vulkány, musí navštíviti flegraejská pole u Pozzuoli, kde se na poměrně malém prostranství nachází 27 kraterů. V tak zvané psí jeskyni vystupuje ze skulin staré lavy neustále plyn uhličitý pokrývaje půdu nevysokou vrstvou; z jícnu malé vyhaslé sopky, zvané sírný důl neboli »Solfatara«, vynikají hojné výdechy sírovodíku a kuželovitý vrch »Monte Nuovo« povstal náhle při silném výbuchu r. 1538 nasypáním popele a strusek.

Katastrofu pompejskou připomíná katastrofa na ostrově Ischii, způsobená zemětřesením r. 1883, při které bylo lázeňské místo »Casamicciola« obráceno náhle v ssutiny. Jelikož se zhoubná zemětřesení v tomto místě již častěji opakovala, byla zde zřízena observatoř pro studium a pro pozorování tohoto výjevu, jež svým zařízením a svými pracemi náleží k prvním v Italii. »Osservatorio geodinamico«, jehož ředitelem jest prof. Grablovitz, jest opatřeno všemi přístroji nejnovější soustavy, jichž se užívá ku sledování pohybu povrchu zemského, otřásáním země povstávajícího. Jsou zde seismoskopy, označující dobu určité fáse zemětřesení, seismometry, ustanovující jeho směr a sílu, a seismografy, zaznamenávající samočinně pohyby povrchu zemského. Z přístrojů zde postavených, jednoduchých a komplikovaných, byla velká část sestrojena ředitelem observatoře: seismoskopy, vážky, kývadla atd. Nesnáze při sestrojování těchto přístrojů působí, že musí býti pohyby místa, na kterém jsou postaveny, zaznamenávány na předmětu, udržovaném v klidu. Přístroje musí býti konečně postaveny na takových místech, kde by záznamy jejich nebyly mařeny působením lokálních činitelů.

Návštěvou geodynamické observatoře v Portici, zařízené taktéž k pozorováním zemětřesení a opatřené poněkud jinými přístroji nežli observatoř na Ischii, můžeme činiti porovnání mezi novějšími přístroji seismickými soustavy Agamennonovy, Brassartovy, Grablovitzovy, Vincentiniho atd. a můžeme si učiniti pojem o pokroku, který učinilo zhotovování těchto přístrojů v době poslední.[1])

[1]) Popisy těchto přístrojů obsaženy jsou v »annalech římských« a v časopise »sismické společnosti italské«. Popis nejdůležitějších přístrojů jak italských tak anglických, jichž užívá se zvláště v Japansku, podává Dr. R. Ehlert: Zusammenstellung, Erläuterung und kritische Beurtheilung der wichtigsten Seismometer mit besonderer Berücksichtigung ihrer praktischen Verwendbarkeit. Beiträge zur Geophysik III. 1897.

Na zpáteční cestě navštívil a prohlédl jsem ještě meteorologickou observatoř v Janově, jejímž ředitelem jest prof. Garibaldi; observatoř v Moncalieri, jejíž zakladatel P. Denza byl neunavně činným v zakládání podniků a v rozšiřováni vědomostí meteorologických, universitní observatoř v Turině, umístěnou v Palazzo Madama a konečně observatoř v Miláně »Osservatorio di Brera«, kde jest ředitelem slavný Schiaparelli. V zemi, kde byly vynalezeny první přístroje a methody pozorovací, byly založeny též četné pozorovatelny, na nichž se velmi horlivě konají veškerá pozorování výjevů přírodních.

Přehled literatury mineralogické, geologické a palaeontologické Čech Moravy a Slezska za rok 1897.

Napsal *Vlad. Jos. Procházka.*

(Dokončení.)

Výtahy z prací od Akademie přijatých a tiskem vydaných.

(Podané od auktorů.)

O vlnách elektrických. *(Předběžná studie.) Rozprav České Akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění ročník VIII. čís. 42. Podává Dr. Václav Felix.*

V této práci jsou uveřejněny některé ukázky zajímavých měření, která objasňují vliv parabolického reflektoru na intensitu vln elektrických vytvořených oscillatorem Righiho.

Pronesl sice již Hertz v pojednání o t. zv. »paprscích elektrické síly« poznámku, že rozruch elektrický, vycházející ze zrcadla není přesně omezen, že spíše mají zjevy povahu ohybovou, ale bližší pozorování a hlavně měření o tomto předmětu, dosud chybí. — A přece je velmi důležito při mnohých pokusech znáti rozložení elektrické síly kolmo na směr »paprsku« v různých vzdálenostech od zrcadla, neboť jen pak lze posouditi, jaký vliv mají vodiče v blízkosti oscillatoru (jako stěny laboratoře, plynové roury a zvláště tělo experimentujícího) na velikost kmitů v resonatorech, anebo určiti, jak přesně musíme postaviti přístroje do osy parabolického zrcadla, abychom mohli zaručiti určitý stupeň přesnosti výsledku.

Provedená měření ukazují, že je uprostřed pole maximum elektrické síly, které vystupuje velmi výrazně poblíže zrcadla, a stává se nezřetelným u větší vzdálenosti.

Mezi amplitudou elektrických kmitů a vzdáleností resonatoru od oscillatoru existuje v prvním přiblížení jednoduchý vztah nepřímé úměrnosti, jakási obdoba elementarního zákona Huygensova — určitější jeho vystižení je úkolem další práce. —

Vyzařovací zákon Huygensův potvrzuje se dosti dobře, ovšem zase jen v nejhrubších rysech, i tenkráte, když postavíme kruhovité diafragma mezi oscillator a resonator.

Konečně nalezen byl překvapující úkaz při měřeních na mřížkách, jichž dráty jsou napjaty kolmo ke směru kmitů: objevilo se totiž, že intensita se zvýšila po vložení mřížky před resonator až o 50 procent. Výklad tohoto zjevu se podaří snad, až bude po ruce více pozorování.

Žaltář Poděbradský. *Podle rukopisu Drážďanského vydal Adolf Patera. (Sbírka pramenův. Skupina I., řada 1, číslo 2.) V Praze 1899, str. XVI + 217. S dvěma snímky.*

Žaltář Poděbradský čili Olešnický jest pergamenový rukopis ve folio z r. 1396 o 172 listech původního písma a chová se nyní v královské veřejné knihovně v Drážďanech, kam se r. 1886 dostal dědictvím po smrti vévody Viléma Brunšvického ze zámecké knihovny v Olešnici (ve Slezsku), bývalém sídle potomků českého krále Jiřího Poděbradského. Obsahuje kromě žalmů kalendář římský, obyčejné písně (cantica) ze Starého a Nového zákona, hymnus sv. Ambrože a sv. Augustina, symbolum sv. Athanasia, litanie na sedm žalmů, preces větší, septeny t. j. sedm žalmů kajících s modlitbami, hodinky a vigilie za duše věrné, modlitbu velikonoční na septeny a moc svatých žalmův podle nalezení sv. Augustina.

O problemu homografiie. *Napsal* Eduard Weyr. *(Třída II. Rozprav r. VIII. č. 24. předloženo dne 14. dubna 1899.)* Chaslesův problem homografie řešen novou methodou — a t. pomocí kvadratických transformac — za jediné supposice, že v uvažovaných bodových čtveřinách se nevyskytují tři body na přímce položené. Při tom se ukázalo zajímavé faktum, že problem obecně kubický za zvláštní polohy daných sedmi bodů jedné a druhé skupiny se redukuje na problem kvadratický a lineárný, případně i na tři lineárné problemy.

Actinomyxidia, nová skupina mesozoů, příbuzná myxosporidiím *od dra.* **Ant. Štolce** *(Rozprav II. třídy ročníku VIII. číslo 22. předloženo dne 17. února 1899.)*

Autor popisuje novou skupinu živočichů, Actinomyxidia; cizopasníci v červech z čeledi Tubificidae a příbuznou Myxosporidiím. Stanoví rody Synactinomyxon, Hexactinomyxon a Triactinomyxon a druhy Synactinomyxon tubificis, Hexactinomyxon psammoryctis a Triactinomyxon ignotum. Pokud se umístění této skupiny v soustavě dotýče, klade ji autor mezi Mesozoa.

Listář kolleje Jesuitské u sv. Klimenta na Starém městě Pražském z let 1628—1632. *K vydání upravil* **Václav Schulz** *v Praze 1899. Historický archiv České Akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění v Praze. Číslo 16.*

Když císař Ferdinand II. r. 1622 universitu Pražskou kolleji S. J. u sv. Klimenta na Starém městě Pražském odevzdal, postoupil s ní zároveň i všecky její statky a fondy. Jesuité potřebujíce na vydržování mistrů a professorů značně peněz, snažili se nejprve zjistiti, odkud a jaké platy universitě přináležejí, a vymáhali je potom dosti důtklivě na liknavých dlužnících. I správy rozsáhlých statků hleděli si dle svého obyčeje velmi pilně, hájíce práva svá na všech stranách. Koncepty dopisů, jež hlavně v obou těchto směrech — ve správě statků a ve vymáhání zadržaných úroků — rektorové a prokuratorové kolleje u sv. Klimenta v letech 1628

až 1632 na různé strany zaslali, zachovaly se ve třech drobných svazcích a jsou zde pod svrchu uvedeným titulem na doklad opatrného a prozíravého hospodářství Jesuitů otištěny. Listář tento tvoří první část Korrespondence Jesuitů provincie české, která se tuto z archivu Musea kr. č. veřejnosti podává.

Starověké zprávy o zeměpisu vých. Evropy se zřetelem na země slovanské. *Příspěvkem k poznání nejstarších dějin slovanských podává* **Dr. L. Niederle.** *Rozprav České Akademie tř. I. ročníku VIII. č. 1. Praha 1899.*

Jak výklad starověkých zpráv týkajících se staré historie vých. Evropy, specialně pak výklad zpráv důležitých pro poznání počátků historie národa slovanského úzce je spojen se zprávami, jež nám líčí zeměpisné poměry těchto končin, je na bíledni. Jsouť zprávy historické stále provázeny jmény zeměpisnými, jmény hor, řek, osad a pod. Proto jest poznání starověké geografie vých. Evropy jedním ze základů k poznání její dějin.

Starověká geografie vých. Evropy, staré Skythie a Sarmatie byla důkladně spracována v prvé polovině tohoto století Mannertem, Ukertem a Forbigerem. Pozdějšího většího spracování celku není (práce hrab. Dzieduszyckého je rázu jiného), ač v následujících pěti desetiletích jednotlivé sporné otázky mnohokráte byly řešeny. Srv. na př. výklady o cestě Pytheově k břehům skythským, o přítocích Dněpra, Gerrhu, Pantikapu a Hypahyru, o sídlech Budinů s Gelonem, o osadách Ptolemaiem jmenovaných atd.

Autor práce svrchu uvedené pokusil se proto výsledky různých prací z druhé poloviny tohoto století shrnouti v jeden celek, přihlížeje ovšem předem jen k území, jež můžeme spojiti se starou oblastí slovanskou ve vých. Evropě, a podává na základě nových vydání starověkých zpráv a dosavadních kommentářů přehled toho, co staří věděli o zeměpisných poměrech Skythie — Sarmatie, a sice o březích moře Černého a Baltického, o jezerech vnitrozemských, o řekách, o horstvech a osadách ve vnitrozemí.

Vedle zpráv starověkých použity byly dodatkem i hlavní zeměpisné prameny ze středověku pocházející, zejména poprvé zužitkovány mapy středověké ze stol. VIII.—XIII., založené na starých římských kartách.

Respirometrie a kalorimetrie živočišná.

III. Respirometrie a kalorimetrie u dětí při chorobách se supranormalnou a subnormalnou teplotou. *Napsal Dr.* **Edw. Babák** *(dle pokusů, které provedli Doc. Dr. Scherer, Dr. A. Štych a Dr. E. Babák.) Práce z českého fysiol. ústavu prof. dra. Mareše. (Rozprav II. třídy ročníku VIII. čís. 19. předloženo dne 19. března 1899.)*

Otázka o původu zvýšené teploty v horečce je daleka rozřešení přes dlouhou řadu pokusů dodnes vykonaných. Pokusy ty totiž až na několik výjimek zabývaly se určováním výměny plynů v horečce; výsledky měření tohoto vedly ke dvojímu učení, zcela opáčnému: dle Senatora a j. vzniká horečnatá teplota zadržením tepla v těle, zmenšením vyzařování tepelného; Pflüger a j. mluví však o zvýšené intensitě fysiologického spalování. Podkladem prvého názoru bylo zjištění, že v horečce zejména kysličníku uhličitého méně se vylučuje; proti tomu stoupenci Pflügerovi ukazují, že v horečce stoupá spotřeba kyslíku. — Spor zaviněn zajisté především tím, že obyčejně měřena pouze výměna plynů (a tu opět velmi často pouze kysličník uhličitý) a nikoli zároveň záření tepelné. Pouze málo pokusů (Senator,

Sigalas, Kaufmann, Arloing, Laulanié, D' Arsonval, Langlois) spojovalo respirometrii s kalorimetrií; výsledek však byl neurčitý. Také kalorimetrie sama (Rosenthal, Nebelthan a j.) nestačuje.

V uvedené práci obsaženy jsou výsledky pokusů na dětech při chorobách horečnatých. Většina pokusů určuje zároveň výměnu plynů i vyzařování tepla pomocí přístrojů popsaných ve dřívějších pracích z ústavu prof. Mareše. Výsledky zcela určitě dají se rozlišiti ve dvě odchylné skupiny, z nichž jedna potvrzuje názor Senatorův, druhá Pflügerův; lze tedy spor obou vyložiti asi tím, že opírali se každý o většinu pokusů s výsledky protivnými. — Zjistili jsme horečku vysokou nejen beze zvýšené výměny plynů, nýbrž dokonce za seslabeného fysiologického spalování. Také výroba tepla a záření tepla mohou býti v horečce nejen normalní, nýbrž i zmenšené. V takových případech jest uznati, že horečka vznikla zadržením tepla v organismu, hromaděním se tepla. Naproti tomu v jiných pokusech bylo fysiologické spalování, tedy výměna plynů a výroba tepla značně zvýšena. Pravidlo nějaké nemožno stanoviti ani pro horečku různých chorob ani pro různá stadia téže choroby.

Upozorniti sluší na úsudek, který možno dovoditi z provedených pokusů pro poměr mezi výměnou plynů a výrobou tepla. V nové době zvláště někteří francouzští badatelé zjednávají doklady pro starou spalovací theorii Lavoisierovu. Laulanié tvrdí, že poměr respirace k thermogenesi je tak přesný, že ze známého množství spotřebovaného kyslíku se dá teplo současně živočichem vyrobené prostě vypočítati (jako při spalování fysikalním, jenže v organismu jest vzíti zřetel k tomu, spaluje-li se bílkovina, tuk nebo uhlohydrát.) Pokusy v této práci uvedené naprosto nevedou k takovému názoru, naopak svědčí o tom, že jak za poměrů normalních tak v horečce není zákonitého poměru mezi výměnou plynů a výrobou tepla. Zejména kysličník uhličitý v horečce zcela nepravidelně kolísá nezávisle na spotřebě kyslíku a výrobě tepla.

Vedle toho podniknut větší počet respirometrických a kalorimetrických měření u dětí se subnormalní teplotou tělesnou. Byly to hlavně děti atrofické, trpící dlouhotrvajícím chronickým katarrhem střevním; výměna plynů shledána velice seslabena, vzrůstala však dle toho, jak dítě se zotavovalo. Snížená životnost při vrozené vadě srdeční objevila se ve značném snížení výměny plynu i tepla. Neobyčejné zmenšení respirace nalezeno u dětí nedonošených a skleroemem stižených (při teplotě tělesné někdy až 29°!); v posledním případě snížil se respirační kvocient i pod 0·2.

Příspěvek ku poznání a aetiologickému léčení ozhřivky. *Napsal zvěrolékař* **M. Prettner.** *(Rozprav II. třídy ročníku VIII. číslo 43. Předloženo dne 23. června 1899.)*

Autor konal četné pokusy na různých zvířatech a nalezl následující:

Morče očkováno kulturou ozhřivičnou z generace I. nepřežije nikdy 8. den po injekci. Po intraperitoneálním očkování 2 gr. bouillonové kultury z generace I. neb II. bacilla mallei pozorujeme u morčáka zduření varlat jistě již za 24 hodin; a po 24 hodinách lze již ze šťávy zduřelých varlat bacilla mallei vypěstovati. Zvláštní affinita tato bacilla mallei ku tkani varlete jeví se nám též z pozorování, že očkování intraperitoneální 4 měsíce staré kultury gelatinové, kde bacilly nebyly již schopny vyvolati infekci, spůsobilo přece pomíjející zduření varlat.

U infikovaného morčáka pozorujeme někdy jen změny ve varlatech a žádných jiných v ostatních orgánech; u samic vždy však změny ozhřivičné (uzlíky) ve slezině, často v plicích a játrech.

Kastraci možno po 24 hodinách intraperitoneálně infikovaného morčáka na životě zachovati. Prase očkováno 10 gr. bouillonové kultury bacilla mallei z generace prvé jeví též Strautovo faenomen zduření varlat, i jest jediné zvíře, kteréž vedle morčete tímto zjevem reaguje.

Histologickým šetřením nalezeni ve tkani varlete prasete očkovaného četní bacilli mallei.

Bílé myši jsou vnímavé pro malleus experimentální, očkujeme-li kulturou z generace prvé v dosi 1 gr. intraperitoneálně. Löffler a Dieudone prohlásili bílé myši za nevnímavé.

Op očkován 10 gr. bouillonové kultury malleosní zhynul za 19 dnů a nalezeny jen sporé změny v plících a slezině; varlata nezměněná.

Ovce očkována intraperitoneálně 20 gr. bouillonové kultury malleosní, kteráž morče kontrolní usmrtila za 6 dnů, nezhynula malleem, a při pytvě ovce zabité po 3 měsících nenalezeny žádné změny. Pokus tento svědčí proti tvrzení Scohora a Temhuho, kteří ovci za vnímavou pro malleus považují však pro očkování subkutání, kterýžto modus infekce však rozmnožování bacillů na místě vpichu ve vazivu podkožním umožňuje, kdežto při rychlé resorbci intraperitoneální baktericidní vlastnosti sera proti do krve vniknuvším bacillům v plné síle mohou působiti.

Hovězí dobytek je, jak Sacharov dokázal, pro očkování subkutání nevnímavým.

Jiný modus infekce experimentální u hovězího dobytka dosud proveden nebyl. V našem případě, ačkoli jsme per venam auricularem, intraperitoneálně a do tkaně varlat očkovali, nenastaly žádné změny.

Konec pokusů těchto experimentálních činí experiment provedený na ovci. kteráž stižena byla strongylidy; ovci této injikován byl mallein, a stoupla po 10. hod. u ní teplota ze 38·5 na 40·1. Pokus tento ukazuje, že i jiná zvířata než kůň (o němž toto faktum jest známo) na mallein reagují.

Po krátkém přehledu literatury o léčení ozhřivky referuje autor nejdříve o pokusech s normálním serem dobytčím, kteréž dle udání Cheneana a Picha má prý léčivé vlastnosti proti ozhřivce, dle autora však různě provedených pokusů dokázáno, že nemá serum normální dobytčí ani immunisačního ani léčivého vlivu na infekci malleosní.

Další řadu pokusů činí pokusy se serem telete, jemuž nejdříve za účelem zvýšení jeho přirozené immunity vstřikovány virulentní kultury malleosní, po té pak plasmin vyrobený z kultur ozhřivičných dle methody Buchnerovy, shledáno však, že serum jeho ani po dávkách virulentních kultur, ani po dávkách plasminu nechová ani immunisujících ni léčivých vlastností.

Po neúspěchu serotherapeutických pokusů těchto konány pokusy s proteiny bacilla pyocyanea nejdříve in vitro, pak na zvířatech, a zjištěno, že bacillus mallei zachází již při přidání 0·1% pyocyaninu ku půdám výživným.

Na zvířatech zjištěno, že současné vpravení proteinu a bacilla mallei při malé dávce bacilla mallei má příznivý vliv, je-li dávka velká, tu zvíře na živu neudržíme.

O pohybu sborceného kloubového čtyřúhelníka. (Prostorový ojniční pohyb.) *Napsal* **Miloslav Pelíšek,** *professor c. k. státní průmyslové školy v Praze. (Rozprav II. třídy ročník VIII. čís. 39., předloženo dne 26. května 1899.)*

Budtež k_1, k_2 dvě kružnice, jež mají obecnou vzájemnou polohu v prostoru, o poloměrech r_1, r_2 a středech s_1, s_2, a budiž ab libovolná úsečka, jejíž koncové body jsou nuceny pohybovati se na těchto kružnicích. Soustava ta tvoří kloubový sborcený čtyřúhelník, jehož pevná osa jest centrála s_1, s_2 a jehož ramena r_1, r_2 jsou vázána pohybovati se v rovinách daných kružnic, kdežto ab jest ojnice, jež opisuje plochu, kterou jest vyšetřiti.

Jest to zvláštní případ nuceného pohybu určeného podmínkami, že čtyři body tuhé soustavy jsou nuceny pohybovati se na čtyřech daných plochách. Pro každý okamžik se dá pohyb nahradit otáčením okolo dvou sdružených os, z nichž jedna D splývá s ojnicí ab, a druhá $\triangle$ jest průsečnicí rovin, jež procházejí body a, b, jsouce kolmé ke kružnicím k_1, k_2.

Pomocí osy $\triangle$ se dá snadně určiti hyperboloid, jenž se dotýká ojniční plochy podél přímky ab, jakož i paraboloid tečen a normál, pomocí nichž se dají řešiti úlohy:

1. Jest sestrojiti normálu v libovolném bodě p přímky ab k ojniční ploše.
2. Jest sestrojiti tečnou rovinu v daném bodě p a naopak:
3. Jest sestrojiti k dané tečné rovině, jež pochází přímkou ab, bod dotyku.
4. Jest sestrojiti půdorys a nárys plochy.
5. Jest sestrojiti tečnu ku dráze, kterou opíše libovolný bod p přímky ab.
6. Jest sestrojiti centrálný bod, centrálnou a asymptotickou rovinu, jakož i distribuční parametr pro přímku ab.
7. Jest sestrojiti v bodě p onen normálný řez, jenž má v bodě p inflexní bod.
8. Jest stanoviti roviny hlavních řezů v bodě p.
9. Jest sestrojiti oskulační hyperboloid podél přímky ab.
10. Jest sestrojiti v bodě p poloměry hlavní křivosti, poloměr křivosti normálného a šikmého řezu, při čemž též poukázáno, kterak se konstrukce zjednoduší pro body a a b.
11. Jest sestrojiti osu křivosti a oskulační kružnici ku dráze bodu p.

Mimo to jest udáno geometrické místo os křivosti drah všech bodů přímky ab; obálka oskulačních rovin těchto drah: geometrické místo hlavních normál těchto drah; geometrické místo středů křivosti těchto drah; konečně geometrické místo středů oskulačních kulových ploch těchto drah.

Uvažovaná plocha jest obecně sborcená, na níž se však vyskytují rozvinutelné elementy; v dalším jest poukázáno, kterak se tyto elementy stanoví, jakož i ku speciálným případům, kde se celá plocha stane rozvinutelnou. Mimo to jest poukázáno na souvislost elementu ojniční plochy s plochou Steinerovou, jež znamená prostorové zevšeobecnění elliptického pohybu v rovině.

Když byly takto udány veškeré podrobnosti, jež se týkají differentiálu plochy, přikročeno ke konstrukci libovolné povrchové přímky a sice nejdříve pro obecnou polohu kružnice, při čemž se ukáže, že jest plocha osmého stupně; pak naznačeno zjednodušení této konstrukce pro zvláštní polohy kružnic, čímž poskytnuta příležitost ku porovnání obecného ojničního pohybu v rovině se zvláštním případem ojničního pohybu v prostoru.

V dalším přistoupeno k obecnější úloze, vyšetřiti totiž pohyb prostoru s ojnicí pevně spojeného, o kterém se ukáže, že jest určen, dána-li další

— tudíž pátá — podmínka, že se má totiž libovolný bod mimo ojnici pohybovati na dané ploše; též poukázáno k tomu, že panuje úplná shoda s rovinným pohybem ojničním, považujeme-li za tuto pátou podmínku, že se má libovolný bod mimo ojnici pohybovati na rovině daných kružnic.

V dalším průběhu jest naznačeno, kterak by se ojniční pohyb dal nahraditi kotálením různých hybných ploch po určité základní ploše čtvrtého stupně, jež jest geometrickým místem os $\triangle$.

Pak jest uvažován pohyb většího stupně volnosti, že jsou totiž body a, b ojnice nuceny pohybovati se na kulových plochách K_1, K_2 o středech s_1, s_2 a poloměrech r_1, r_2, tedy pohyb určený dvěma podmínkami.

Veškeré osy $\triangle$, pomocí kterých lze ojnici ab přivésti do všech soumezných poloh, tvoří lineárnou kongruenci.

Omezíme-li počet těchto os různými podmínkami, ku př. že mají býti rovnoběžné k dané rovině, naplní paraboloid určený normálami $a\ s_1$, $b\ s_2$ a touto řídící rovinou; otáčíme-li přímku ab okolo povrchových přímek tohoto paraboloidu o nekonečně malé úhly, zaujme všechny možné soumezné polohy, čímž obdržíme útvar, který Mannheim nazval pinceau des droites, a který označujeme jako tlum paprsků.

Místo rovin rovnoběžných můžeme voliti roviny libovolného svazku; vůbec může každý prostorový útvar, jenž obsahuje ∞' rovin, sloužiti k tomu, abychom výše uvedeným způsobem definovali tlum paprsků, ku př. tečné roviny libovolné rozvinutelné plochy aneb oskulační roviny libovolné prostorové křivky.

Nejobecnější pohyb ojnice obsahuje tedy nekonečně mnoho paprskových tlumů, které lze též mechanicky vytvořit.

Uvažujeme-li všechny možné polohy ojnice ab, seznáme, že veškeré soumezné pohyby ojnice lze nahraditi soumeznými rotacemi, jejichž osy tvoří lineárný komplex v prostoru.

V pojednání jest načrtnuta celá řada problémů, jež vyžadují ještě podrobnějšího řešení. Veškeré úvahy byly konány v duchu kinematické geometrie, jež uvažuje pouze prostorová přemístění bez ohledu na čas a neuvažuje tedy při pohybu se vyskytující rychlosti a zrychlení.

Ku konci jest obrácen zřetel k otázce, za jakých podmínek by bylo možné, aby se body a a b pohybovaly na obou kružnicích rovnoměrně.

Příspěvek k theorii determinantů mocninných. *Napsal Vilém Jung, professor státní průmyslové školy v Praze. (Rozpravy. Třída II. Ročník VIII. Číslo 38. Předloženo 26. května 1899.)*

Ve spise »O determinantech mocninných a sestavných« odvodil dr. F. J. Studnička induktivným způsobem theorém, dle něhož lze jím nazvaný determinant mocninný

$$(x_1^{0}, x_2^{r_1}, x_3^{r_1+r_2}, \ldots, x_n^{r_1+r_2+\cdots+r_n-1}),$$

jehož elementy jsou kladné a celistvé mocniny argumentů x_k ($k = 1, 2, \ldots, n$) vyjádřiti součinem základního determinantu mocninného

$$(x_1^{0},\ x_2^{1},\ x_3^{2},\ \ldots\ x_n^{n-1}),$$

a příslušného determinantu sestavného.

V pojednání svrchu vytčeném jest induktivným způsobem rozšířen theorém Studničkův na Cayleyův determinant

$$\Delta_n^{(m)} = \left(\sum_{k=0}^{m} a_{1k}\, x_1^{\,k},\ \sum_{k=0}^{m} a_{2k}\, x_2^{\,k},\ \ldots,\ \sum_{k=0}^{m} a_{nk}\, x_n^{\,k} \right),$$

jehož elementy jsou racionální celistvé funkce argumentů x_k $(k = 1, 2, \ldots, n$ při čemž se prozatím předpokládá $m \geqq n$.

Pomocí několika základních vět determinantních a zmíněného theorému Studničkova odvozena věta determinantní, kterou možno, užije-li se úhlopříčkového označení determinantů, vyjádřiti obecně vzorcem

$$(1)\qquad \Delta_n^{(m)} = (x_1^{\,0}, x_2^{\,1}, x_3^{\,2}, \ldots, x_n^{\,n-1}) \cdot (\underbrace{a_{10}, a_{21}, a_{32}, \ldots, a_{n,\,n-1}}_{n}, \underbrace{K_0 \ldots K_0}_{(m+1)-n})$$

Sestavný determinant jest tu stupně $(m+1)$-ho; v prvním, druhém, třetím až n-tém řádku vyskytují se jako elementy koëfficienty $a_{1k}, a_{2k}, a_{3k}, \ldots, a_{nk}$, $(k = 0, 1, 2, \ldots, m)$.

V ostatních $(m+1) - n$ řádcích vyskytují se jako elementy veličiny $(-1)^r K_r$, $(r = 0, 1, 2, \ldots, n)$ a to tak, že zbývající místa v úhlopříčně jsou vyplněna veličinou K_0, veškerá místa na pravo od úhlopříčny v těchto řádcích jsou vyplněna nullami; na levo od úhlopříčey roste index r veličin K_r od 0 do n, zbývající místa pak na levo jsou taktéž nullami vyplněna. Symbol K_r znamená součet všech kombinac bez opakování r-té třídy z prvků $x_1, x_2, x_3, \ldots, x_n$, při čemž $K_0 = 1$.

Na př. pro $m = 5$, $n = 3$ platí

$$\Delta_3^{(5)} = \begin{vmatrix} 1, & x_1, & x_1^{\,2} \\ 1, & x_2, & x_2^{\,2} \\ 1, & x_3, & x_3^{\,2} \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} a_{10}, & a_{11}, & a_{12}, & a_{13}, & a_{14}, & a_{15} \\ a_{20}, & a_{21}, & a_{22}, & a_{23}, & a_{24}, & a_{25} \\ a_{30}, & a_{31}, & a_{32}, & a_{33}, & a_{34}, & a_{35} \\ -K_3, & K_2, & -K_1, & K_0, & 0, & 0 \\ 0, & -K_3, & K_2, & -K_1, & K_0, & 0 \\ 0, & 0, & -K_3, & K_2, & -K_1, & K_0 \end{vmatrix}.$$

Pro $m = n - 1$ obdržíme ze vzorce (1)

$$\Delta_n^{(n-1)} = (x_1^{\,0}, x_2^{\,1}, x_3^{\,2}, \ldots, x_n^{\,n-1}) \cdot (\underbrace{a_{10}, a_{21}, a_{32}, \ldots, a_{n,\,n-1}}_{n}),$$

tak že tu sestavný determinant neobsahuje argumenty x_k.

Je-li $m < n - 1$, obdržíme

$$\Delta_n^{(m)} = (x_1^{\,0}, x_2^{\,1}, x_3^{\,2}, \ldots, x_n^{\,n-1}) \cdot (\underbrace{a_{10}, a_{21}, \ldots, a_{m+1,\,m}, 0 \ldots, 0}_{n}) = 0.$$

Dále jest ukázáno na několika příkladech, kterak lze upotřebiti determinanntní věty (1).

Tak jsou odvozeny hodnoty determinantů

$$\Delta = \left(\frac{1}{t_1 - x_1}, \frac{1}{t_2 - x_2}, \ldots, \frac{1}{t_n - x_n} \right)$$
$$= (-1)^{\frac{n(n-1)}{2}} \frac{(t_1^{\,0}, t_2^{\,1}, \ldots, t_n^{\,n-1}) \cdot (x_1^{\,0}, x_2^{\,1}, \ldots, x_n^{\,n-1})}{f(t_1) \cdot f(t_2) \ldots f(t_n)},$$

jakož i

$$D = \left(\frac{1}{(t_1 - x_1)^2}, \frac{1}{(t_2 - x_2)^2}, \ldots, \frac{1}{(t_n - x_n)^2}\right)$$

$$= \frac{(t_1^{\,0}, t_2^{\,1}, \ldots, t_n^{\,n-1}) \cdot (x_1^{\,0}, x_2^{\,1}, \ldots, x_n^{\,n-1})}{[f(t_1) \cdot f(t_2) \ldots f(t_n)]^2} \cdot \chi\,[K_r(x), K_r(t)],$$

jež souvisejí s Borchardtovou větou determinan ní.

Při tom považovány veličiny x_k ($k = 1, 2, \ldots, n$) za kořeny algebraické rovnice n-tého stupně

$$f(x) = \sum_{r=0}^{n} a_r\, x^{n-r} \equiv a_0 \prod_{r=1}^{n} (x - x_r) = 0,\ a_0 = 1,$$

tak že

$$a_r = (-1)^r K_r.$$

Veličiny t_k liší se obecně od veličin x_k, a mimo to platí

$$f(t_k) = \prod_{r=1}^{n} (t_k - x_r),\ (k = 1, 2, \ldots, n).$$

Výraz $\chi(x, t)$ stanoven ve formě determinantu ($2n-1$-ho stupně, v jehož prvních n-řádcích se vyskytuji veličiny $K_r(x)$ a v posledních $(n-1)$-řádcích veličiny $K_r(t)$, tedy nejjednodušší souměrné funkce, veličin x_k a t_k.

Pro

$$t_1 = x_1, t_2 = x_2, \ldots, t_n = x_n$$

má determinant χ hodnotu

$$\chi(x, x) = \left[(x_1^{\,0}, x_2^{\,1}, x_3^{\,2}, \ldots, x_n^{\,n-1})\right]^2.$$

Tuto hodnotu obdrží determinant χ také pro

$$t_1 = x_g, t_2 = x_l, \ldots, t_n = x_s,$$

je-li $(g, l, \ldots, s)$ libovolná permutace indexů veličin x_k.

Na základě tom možno diskriminant

$$\Delta_f^n = \frac{(-1)^{\frac{n(n-1)}{2}}}{n^n} [(x_1^{\,0}, x_2^{\,1}, x_3^{\,2}, \ldots, x_n^{\,n-1})]^2$$

rovnice

$$f(x) = 0$$

vyjádřiti pomocí rovnicových koëfficientů a_r determinantem $\chi(x, x)$, jenž se dá transformovati na determinant $(2n-2)$-ho stupně zajímavé formy; tato forma odvozena speciálně pro $n = 2, 3, 4$ a analogicky rozšířena na obecný stupeň n.

Na př. pro $n = 3$ jest

$$\chi\,[K_r(x),\ K_r(t)] = \begin{vmatrix} K_2(x), & -2K_1(x), & 3, & 0, & 0 \\ -K_3(x), & 0, & K_1(x), & -2, & 0 \\ 0, & 2K_3(x), & -K_2(x), & 0, & 1 \\ -K_3(t), & K_2(t), & -K_1(t), & 1, & 0 \\ 0, & -K_3(t), & K_2(t), & -K_1(t), & 1 \end{vmatrix}.$$

Položíme-li $t_k = x_k$, $(k = 1, 2, 3)$, obdržíme po krátké redukci, píšeme-li krátce K_r místo $K_r(x)$

$$[(x_1{}^0,\ x_2{}^1,\ x_3{}^2)]^2 = \left|\begin{array}{cccc} K_2, & -2K_1, & 3, & 0 \\ -3K_3, & 2K_2, & -K_1, & 0 \\ 0, & 3K_3, & -2K_2, & K_1 \\ -K_3 & K_2, & -K_1, & 1 \end{array}\right| \begin{array}{l} 1 \text{ ř.} \\ \left.\begin{array}{l} \\ \\ \end{array}\right\} 3-1 = 2 \text{ ř.} \\ 3-2 = 1 \text{ ř.} \end{array}$$

Možno tedy diskriminant algebr. rovnice 3. stupně

$$x^3 + a_1 x^2 + a_2 x + a_3 = 0$$

psáti ve formě

$$\Delta_f^{(3)} = \frac{(-1)^{\frac{3\,.\,2}{2}}}{3^3} \begin{vmatrix} a_2, & 2a_1, & 3, & 0 \\ 3a_3, & 2a_2, & a_1, & 0 \\ 0, & -3a_3, & -2a_2, & -a_1 \\ a_3, & a_2, & a_1, & 1 \end{vmatrix} =$$

$$= \frac{1}{27} \left|\begin{array}{cccc} a_2, & 2a_1, & 3, & 0 \\ 3a_3, & 2a_2, & a_1, & 0 \\ 0, & 3a_3, & 2a_2, & a_1 \\ a_3, & a_2, & a_1, & 1 \end{array}\right| \begin{array}{l} 1 \text{ ř.} \\ \left.\begin{array}{l} \\ \\ \end{array}\right\} 3-1 = 2 \text{ ř.} \\ 3-2 = 1 \text{ ř.} \end{array}$$

Z toho jest již patrna forma determinantu, vyjadřujícího diskriminant algebr. rovnice.

V pojednání uvedena forma determinantu $(2n-2)$-ho stupně, jímž lze vyjádřiti pomocí rovnicových koëfficientů diskriminant algebr. rovnice stupně obecně n-ho.

Ke konci pak odůvodněna krátce Borchardtova věta determinantní na základě výsledků, k nimž se v pojednání dospělo.

Dvě konstrukce tečny a středu křivosti jisté křivky. *Napsal* **Dr. Ant. Sucharda** *v Paříži. (S tabulkou o 9 obr.) (Rozprav třídy II. ročníku VIII. číslo 40. Předloženo dne 26. května 1899.)*

Pojednání jest řešením úkolu, uloženého autorovi prof. Mannheimem. Výtvarný zákon křivky, o níž se jedná, jest tento: Normala libovolného bodu a rovinné křivky A protíná danou přímku P v bodě b, jímž prochází přímka stálého běhu S. Na ni naneseme $\overline{bm} = \lambda\,\overline{ab}$ tak, aby body a a m zůstaly na téže straně přímky P, veličinou λ rozumějíce daný číselný součinitel. Bod m naplňuje žádanou křivku. Řešení provedeno jest methodou deskriptivní geometrie a podány konstrukce dvě jak pro tečnu, tak pro střed křivosti. Konstrukce první předpokládají, že bod m leží mimo přímku P, konstrukce druhé platí bez výhrady.

Zpráva o činnosti valného shromáždění.

Za churavosti pana předsedy Akademie zahájil *schůzi dne 1. prosince* dvorní rada Karel rytíř Kořistka. Předložena zpráva o činnosti Akademie v roce 1899 a vzpomenuto zemřelých členů:

Činnost vědeckou zemřelého přespolního člena třídy I. tajného rady Eduarda Rittnera vylíčil dvorní rada Emil Ott; zásluhy ř. člena I. třídy profesora Josefa Emlera vypsal prof. Jaromír Čelakovský; badatelskou a spisovatelskou dráhu Antonína Rybičky, řádného člena třídy III., přednesl u vzpomínce sekretář třídní Ant. Truhlář; ducha prací architekta Josefa Mockera, malířů Jul Ed. Mařáka a B. Havránka i básnickou činnost Ot. Mokrého vystihl Jaroslav Vrchlický. — Shromáždění poctilo památku zesnulých členů našich povstáním.

Ku padesáté ročnici posvěcení kněžského, proslaveného slovanského biskupa Josipa Juraje Strossmayera zaslala Akademie blahopřání, na něž odpověděl jubilár:

Slavné České akademii císaře Františka Josefa pro vědu, slovesnost a umění v Praze.

Topla hvala na prijateljskoj čestitci! Bog i Vas i vaš rad blagoslovio, unaprijedio i svakim darom svoje svete milosti obasuo. Preporučujem se i u buduće Vašoj ljubavi i molitvi, te ostajem vazda Vaš prijatelj.

Djakovo 22. studenoga 1899.

Strossmayer.

Předsednictvo oznamuje po té dnešní stav jmění, jak vykázán jest zemskou účtárnou i sděluje, že obec král. věnného města Mělníka zaslala 50 zl. jakožto splátku k základnímu jmění. Pak přečteny děkovací přípisy za darování publikací a předložen rozpočet celé Akademie i jednotlivých tříd:

Příjem.

Úroky z fondu kmenového	zl.	12.165·—
» » reservního	»	480·—
Interkalární úroky v Zemské bance	»	500·—
Dotace zemská	»	20.000·—
Dotace státní	»	20.000.—
úhrnem	zl.	53.145·—

Vydání.

Potřeby kancelářské	zl. 600·—			
Vazba publikací	» 460·—			
Topení	» 250·—			
Osvětlování	» 50·—	zl.	1350·—
Společné publikace		»	3300·—
Valná shromáždění		»	100·—
Kommisse a referáty		»	50·—
Systemisované remunerace		»	6450·—
Bibliotheka		»	1000·—
Výlohy mimořádné		»	1195·—
Do fondu reservního		»	500·—
Kommissi archaeologické		»	400·—
Na jubilejní Památník		»	—·—
úhrnem		zl.	14.345.—

Rekapitulace:

Příjem společný	zl.	53.145·—
Vydání společné	»	14.345.—
zbývá	zl.	38.800·—
Připadá tudíž na jednu třídu po	»	9700·—

Třída I.

1. Honoráře	zl.	3350·—
2. Publikace	»	3350·—
3. Podpory na práce dle § 2 lit. *b)* s.	»	1900·—
4. Stipendia dle § 2 lit. *c)* s.	»	600·—
5. Cestovné, diety	»	100·—
6. Náklady zvláštních komisí a referáty	»	300·—
7. Na výdaje mimořádné	»	100·—
úhrnem	zl.	9700·—

Třída II.

1. Tisk a úprava tiskopisů	zl.	5300·—
2. Honoráře spisovatelů	»	2000·—
3. Podpory na práce vědecké	»	1500·—
4. Stipendia	»	600·—
5. Cestovné a diety	»	50·—
6. Kommisse a referáty	»	200·—
7. Mimořádná vydání	»	50·—
úhrnem	zl.	9700·—
Fond Šíchův obnáší	zl.	2012·—

Třída III.

1. Honoráře	zl.	3500·—
2. Publikace	»	3500·—
3. Podpory	»	1500·—
4. Stipendia	»	500·—
5. Cestovné	»	150·—
6. Kommisse a referáty	»	400·—
7. Mimořádné výdaje	»	150·—
úhrnem	zl.	9700·—

Třída IV.

1. Ceny výroční	zl.	5700·—
2. Podpory na práce a podniky	»	2400·—
3. Stipendia	»	600·—
4. Cestovné a diety	»	200·—
5. Kommisse a referáty	»	660·—
6. Mimořádné výdaje	»	140·—
úhrnem	zl.	9700·—

Podpory tříd a ceny IV. třídy jsou schváleny a přednesena jména i práce cenami poctěných umělců našich, jak je blíže vypočítává Almanach Akademie pro rok 1899.

Publikace darovány: Památník jubilejní: Klubu přírodovědeckému, okresnímu výboru karlínskému, bibliothece vysoké školy technické v Brně, realné škole v Jevíčku a ph. kand. F. Dastychovi (část o filosofii jednající);

Věstníku dostane se též Klubu přírodovědeckému, Jednotě českých mathematiků, ředitelství státního gymnasia v Prostějově.

Veškeré publikace Akademie zasílati budeme časopisům: Národním Listům, Hlasu Národa, Politik, Národní Politice, Katolickým Listům, Moravské Orlici, Lidovým Novinám a Našinci; revue Naše Doba a Osvěta vyberou sobě ze seznamů ony publikace, o nichž by po případě referovati chtěly. Rozpravy II. třídy darovány: Klubu přírodovědeckému, redakci Ottova slovníku naučného, městské knihovně domažlické, realce v Mladé Boleslavi a v Holešově na Moravě.

Na konec prohlášen výsledek voleb:

za řádného člena I. třídy zvolen prof. dr. Bohuslav sv. pán Rieger;
za člena mimořádného dr. V. Nováček;
za člena dopisujícího prof. J. Metelka.

Z třídy III.: za členy dopisující prof. A. Havlík, A. Škoda a Jos. Pražák.

Z třídy IV.: za člena mimořádného ředitel Národního divadla F. A. Šubert.

V Praze dne 2. prosince 1899.

Dr. Boh. Rayman,
t. č. gen. sekretář.

Zprávy o činnosti schůzí třídních.

Třída I.

Schůze třídní konána 11. listopadu 1899 za předsednictví vl. rady ryt. V. Tomka. Když bylo na vědomí vzato sdělení praesidialné, že podle rozpočtu na rok 1900 připadá I. třídě vyhražená částka 9700 zl., provedena specifikace třídního rozpočtu. Z přehledů dosavadních výdajů, v tomto roce učiněných, vysvitlo, že na letošní rozpočet již nelze udíleti podpor žádných, anať rubrika podpor valně jest překročena. Filosofické Jednotě povolena z rozpočtu na r. 1900 podpora 150 zl. Potom vykonány volby navrhovací.

V Praze 20. listopadu 1899.

Z. Winter,
t. č. sekretář.

Třída II.

Ve schůzi dne 17. listopadu konané předložena práce prof. M. Pelíška: O středech křivosti křivek cyklických, přidělena dv. radovi prof. E. Weyrovi k podání dobrého zdání. Pojednání E. Votočka a V. Friče: O cukrových složkách xanthorhamninu a kvercitrinu posoudí generalní

sekretář prof. B. Raýman[1]); práce dra. V. Piťhy: Tetanus. Studie experimentalní, biologická a klinická prof. J. Hlava a prof. K. Pavlík. Dále přiděleny předložené práce dra. J. Pelnáře: Příspěvek k nauce o plynatosti orgánů (pneumatosis) prof. Hlavovi, dra. K. Švehly: Experimentalní příspěvek k poznání vnitřní sekrece brzlíku, žlázy štítné a nadledvinek jak u embryonů tak ve věku dětském a dra. E. Formánka: O jedovatosti vzduchu vydýchaného dv. radovi prof. A. Spínovi k podání dobrého zdání. O práci K. Petra: O mnohoúhelnících Ponceletových, v minulé schůzi třídní předložené, podal dv. rada prof. F. J. Studnička posudek tento:

V práci této jest obsaženo především obecné algebraické řešení známého problému nalézti podmínky, které jsou platny mezi koefficienty dvou kuželoseček tak, aby možno bylo do jedné z nich vepsati *m*-úhelník, jenž by byl opsán druhé.

Problém tento byl řešen od různých mathematiků ve zvláštních případech již na konci minulého a na počátku nynějšího století, avšak teprve Jacobiovi a Cayleyovi podařilo se řešiti úkol obecně tím, že jej převedli na celistvou multiplikaci elliptických funkcí. Po nich jiní, jako Rosanes a Pasch, Moutard, Simon úkolem tím ve spojení s elliptickými funkcemi se zabývali, avšak pokud jest mi známo, nikdo nepodjal se úkolu problém zmíněný přímo, bez použití funkcí elliptických řešiti.

Vzájemná poloha dvou kuželoseček závisí podstatně na jisté binárné formě 4. stupně a jedné konstantě, a totéž platí o obecném elliptickém integrálu resp. elliptické funkci. V této okolnosti spočívá příbuznost našeho problému s funkcemi elliptickými a jest přirozeno, že nauka o funkcích elliptických nám podá jednoduché řešení jeho. Avšak toto řešení nemůže uspokojovati, neboť užívají se při něm pojmy problému zcela cizí, jakž zejména patrno uvážíme-li, že nauka elliptických funkcí z veliké části opírá se o poučky ze theorie funkcí. Z této příčiny pokusil se autor o řešení přímé, jehož výsledky úspěšně předkládá v této práci.

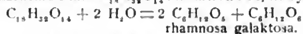
Současně jest jí podáno algebraické odvození celistvé multiplikace elliptických funkcí. Užití formulí odvozených však k tomuto účelu jest velmi snadné, takže v následujícím se tímto předmětem vůbec nezabývá. — Celá práce tedy zasluhuje, aby byla uveřejněna.

V Praze dne 2. listopadu 1899.

Dr. Jos. Studnička.

Na základě toho dobrozdání přijata práce do Rozprav. Dv. rada prof. F. J. Studnička doporučuje dále zprávu o studijní cestě do Italie, již

[1]) Sotva byla zpráva třídy II. tisku odevzdána, přinesla anglická Nature Vol. LXI. str. 71 výtah o zasedání pařížské Akademie ze dne 6. listopadu, v němž na konci zmínka se činí o práci pánů Charles a George Tanreta ve příčině konstituce xanthorhamninu. Ti pánové získali cestou zcela jinou než výše vypsáno z tohoto komplikovaného glykosidu rhamnetin, rhamnosu a galaktosu, tudíž zplodiny tytéž, k jakým svou vlastní methodou dospěl pan Em. Votoček s panem J. Šeborem. Francouzští páni kolegové dospěli pomocí zředěného roztoku kyseliny sírové ku velmi zajímavému intermediarnému cukru $C_{18}H_{32}O_{14}$ rhamninose, kterýž hydrolýsou se štěpí:



$$C_{18}H_{32}O_{14} + 2\ H_2O = 2\ C_6H_{12}O_5 + C_6H_{12}O_6$$

rhamnosa galaktosa.

Toť poměr týž, jenž plyne z práce pánů E. Votočka s J. Šeborem. Mám jakožto referent ve třídě II. za svou povinnost oznámiti, že mi výsledek českých našich chemiků byl znám již v dubnu, vždyť přirozeně o cukr rhamnosu interes můj se nezmenšil. Obě dvě práce jsou dokladem v chemii velmi obyčejného úkazu, že týž výsledek vystihne se dvěma různýma cestama po správné práci do podrobnosti stejný. Poznámku sdělím s třídou II. v sezení nejbližším. B. Raýman.

s podporou České Akademie podnikl prof. F. Augustin k otisknutí do Věstníka, což přijato jednohlasně.

Přípis Správního výboru Musea král. Českého v příčině konservování a studia mozku Fr. Palackého přikázán prof. J. Hlavovi a prof. Janošíkovi k podání dobrého zdání. Po té vyřízeny žádosti za darování publikací Klubu přírodovědeckému, Redakci Ottova Slovníku Naučného, Výboru pro udržování veřejné knihovny v Domažlicích, realce v Mladé Boleslavi a v Holešově na Moravě a přijat rozpočet II. třídy na rok 1900. Konečně sneseno, aby lhůta k podání žádostí za stipendia a podpory stanovena byla do 31. prosince 1899.

V Praze dne 20. listopadu 1899.

K. Vrba,
t. č. sekretář třídní.

Třída III.

Ve schůzi dne 20. listopadu 1899 jednáno bylo o rozpočtu na r. 1900 a ustanoveno jednotlivé položky upraviti takto:

1. Honoráře spisovatelům	3500	zl.
2. Publikace, tisk a úprava	3500	»
3. Podpory na práce a podniky (Stan. § 2. lit. *b)*	1500	»
4. Stipendia (Stan. § 2. lit. *c)*	500	»
5. Cestovné a diéty	150	»
6. Kommisse a referáty	400	»
7. Mimořádné výlohy	150	»
Úhrnem	9700	zl.

Obšírně se rokovalo o navrhovacích volbách, a tyto posléze provedeny ve skupině členů přespolních a dopisujících. — Usneseno, že má se podniknouti vydání korrespondence Karla Vinařického, redakcí p. Václ. Otak. Slavíka, c. k. školního rady v. v. v Praze; na přípravné práce k tomu povolena částka 200 zl. — Ústřednímu spolku českých professorů v Praze navržena opět podpora 100 zl. na vydávání odborného časopisu »Věstník českých professorů«. — Žádost Umělecko-průmyslového musea v Praze za výměnu publikací vyřízena příznivě.

Ant. Truhlář,
t. č. sekretář III. třídy.

Schůze IV. třídy dne 16. listopadu 1899.

Po vyslechnutí příslušných porot byly uděleny ceny výroční takto:

1. První cena 1000 zl. v odboru literárním nebyla udělena, za to však přisouzeny dva akcesity: 600 zl. p. Dru Jos. Laichterovi za román »Za pravdou«, 400 zl. p. Fr. X. Svobodovi za sbírku básní »K žatvě dozrálo«; druhou cenu 400 zl. obdržela pí. G. Preissová za cyklus povídek »Když hvězdy padaly«; třetí cena 250 zl. za román »Otec Kondelík a ženich Vejvara« p. Ig. Herrmannovi.

2. První cena 1000 zl. v odboru hudebním přisouzena p. Zdenku Fibichovi za jeho symfonii E.-moll; mimo to uděleny dvě třetí ceny po 250 zl. p. Jos. Sukovi za hudební pohádku »Radúz a Mahulena« a p. Jindřichovi Kàanovi z Albéstu za Études caractéristiques op. 34. a Koncert pro klavír a orkestr op. 37.

3. První cena 1000 zl. v odboru výtvarném p. J. V. Myslbekovi za předložené práce na pomník sv. Václava; druhou cenu 400 zl. dostal p. Václav Jansa za krajinářskou část panoramatu »Bitva u Lipan«.

Z fondu dv. rady M. ryt. Havelky, choti jeho Růženy a vnuka Karla ryt. Pippicha-Havelky přisouzena cena 800 zl. p. M. A. Šimáčkovi za drama »Ztroskotalí.«

Při volbě navrhovací zvolen byl za člena mimořádného řid. Nár. divadla p. Fr. A. Šubert.

Na podporách bylo uděleno:

Jar. Vrchlickému 500 zl. na vydání první řady 10 her Calderonových (na rok 1899 a 1900) a p. Stan. Sudovi, hudebnímu skladateli 100 zl. na další práce.

Usneseno, aby zbytky neudělených cen výročních obráceny byly na podpory pro rok 1899 resp. 1900.

Nové žádosti za podpory přiděleny byly referentům.

Jar. Vrchlický,
t. č. tajem. IV. třídy.

Zpráva o jednání komise správní.

Ve schůzi dne 30. listopadu za předsednictví dv. rady K. ryt. Kořistky odbývané, oznámeny přípisy Zemského Výboru o nynějším stavu jmění i fondů České Akademie. Na vědomí vzato, že došla další splátka 50 zl. od král. věnného města Mělníka ku základnímu jmění Akademie. Jsou schváleny rozpočty jednotlivých tříd a probrány ceny i podpory třídami navržené. Valnému shromáždění doporučeno darování publikací a schváleny účty v obnosu 2475 zl.

Dr. Bohuslav Rayman,
t. č. gen. sekretář.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

O středech křivosti křivek cyklických. Napsal Miloslav Pelíšek. — Spisovatel žádá 29. října, aby práce tato do Rozprav Č. A. byla přijata.

Pan František *Mareš* předkládá 11. listopadu *Českou rhetoriku* Prokopa, písaře Nového města Pražského z roku 1467—8 se žádostí, aby buď v Rozpravách nebo v historickém archivu byla uveřejněna.

O cukerných složkách xanthorhamninu a kvercitrinu. (Předběžná zpráva). Podávají Emil Votoček a Václav Frič. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 17. listopadu.

O jedovatosti vzduchu vydýchaného. Napsal MUDr. Emanuel Formánek. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 17. listop.

Příspěvek k nauce o plynatosti orgánů (pneumatosis). Dr. Josef Pelnář. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 17. listopadu.

Tetanus. Studie experimentální, biologická a klinická. Napsal MUDr. V. Piťha. — Do Rozprav Č. A. předloženo dne 17. listopadu.

Experimentální příspěvek ku poznání vnitřní sekce brzliku, žlázy štítné a nadledvinek jak u embryonů tak ve věku dětském. Napsal MUDr. Karel Švehla. — Do Rozprav Č. A. předloženo dne 17. listopadu.

Pan Zdeněk V. *Tobolka* žádá dne 22. listopadu, aby spis jeho *Slovanský sjezd v Praze 1848* přijat byl do Rozprav I. tř.

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan Karel *Knittl* žádá 30. října za podporu na další publikování spisu »Nauka o skladbě homofonní.«

Pan Karel *Stecker* žádá 30. října za udělení studijní podpory na dokončení díla »Všeobecný dějepis hudby«.

Ředitelství Jednoty ku povzbuzení průmyslu v Čechách žádá 8. listop. za podporu k vydávání »Obzoru národohospodářského« r. 1900.

Pan Jar. *Vrchlický* žádá 13. listop. za podporu 500 zl na vydání I. serie her Calderonových.

Pan Jan *Dědina* žádá 14. listop. za podporu ku provedení výstavy svých děl uměleckých.

Pan Jaroslav *Špillar* žádá 18. listopadu za podporu ku provedení obrazu »Psohlavci.«

Právnická Jednota Moravská v Brně žádá 18. listopadu za podporu na vydávání »Zpráv« roku 1900.

Pan Emil *Votoček* žádá 25. listop. za podporu na pokračování v práci o cukerných složkách přirozených glykosidů.

Seznam došlých publikací.

Pan J. V. *Želízko* daruje knihovně České Akademie:

1. *O křídovém útvaru okolí Pardubic u Přelouče.* Sepsal J. V. Želízko. (Zvláštní otisk z Věstníku král. české společnosti nauk. 1899.) V Praze 1899.

2. *O upotřebování a ozdobování lidských lebek v době předhistorické s ohledem na dobu nynější.* Napsal J. V. Želízko. (Zvláštní otisk z časopisu vlasten. muzejního spolku olomouckého roč. 1898.). V Olomouci.

3. *Předhistorické nálezy na Hradci u Nemetic nad Volynkou.* Píše J. V. Želízko. (Zvláštní otisk z Časopisu Společnosti přátel starožitností českých v Praze. Ročník VII. č. 1.) V Praze 1899.

4. *Předhistorické výzkumy v Bosně a Hercegovině.* Napsal J. V. Želízko Čáslav 1899.

5. *Die Kreideformation der Umgebung von Pardubitz und Přelouč in Ostböhmen.* Von J. V. Želízko. (Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1899.).

6. J. V. Želízko: *Bericht über die letzten praehistorischen Forschungen im Süd. Böhmen.* (Separat. Abdruck aus den Mittheilungen der Antropologischen Gesellschaft in Wien, 1899.) Wien 1899.).

Zemědělská politika. Soustavně vykládá JUDr. František Fiedler. I. II. V Praze 1899. — Dar pana spisovatele.

Pozůstatky desk zemských království Českého r. 1541. pohořelých. Vydal Dr. Josef Emler. Díl I. V Praze 1870. — Díl II. V Praze 1872.

Pan Dr. Michael *Navrátil* věnuje České Akademii:

1. *Almanach sněmu království Slezského 1896–1902.*

2. *Kalendář politických a kulturních událostí v roce 1893.* Ročník III. (1895.). — Ročník IV. (1896.) — Ročník V. (1897.).

Dr. Wojciech Kętrzyński. *O Słowianach mieszkających niekdyś między Renem a Labą, Salą i Czeską granicą.* Kraków. 1899. — Dar pana autora.

Bericht über die Resultate der stratigraphischen Arbeiten in der westböhmischen Kreideformation. Von Č. Zahálka. (Seperat-Abdruck aus dem Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1899. — Dar pana spisovatele.

Mittheilungen des k. k. Finanz-Ministeriums. V. Jahrgang. 3. 4. Heft. Wien. 1899. — Darem od c. k. vysokého ministeria finančního.

C. k. universitní knihovna ve Vídni zasílá darem:

1. *Öffentliche Vorlesungen an der k. k. Universität zu Wien im Winter-Semester 1899/1900.* Wien. 1899.

2. *Übersicht der akademischen Behörden, Professoren, Privatdocenten, Lehrer, Beamten etc. an der k. k. Universität zu Wien.* Für das Studienjahr 1899/1900. Wien 1899.

3. *Die feierliche Inauguration des Rectors der Wiener Universität für das Studienjahr 1899—1900 am 17. October 1899.* Wien. 1899.

4. *Bericht über die volksthümlichen Universitätsvorträge im Studienjahre 1898 bis 1899.* Wien. 1899.

Mittheilungen des Vereines für Geschichte der Deutschen in Böhmen. XXXVII. Jahrgang. Nr. 4. — XXXVIII. Jahrgang. Nr. 1. Prag 1899. — Výměnou.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften ve Vídni zasílá výměnou:

1. *Denkschriften.* Mathematisch. — Naturwissenschaftliche Classe. LXV. Band. — LXVI. Band 1898. II. Theil. — LXVII. Band. 1899.

2. *Sitzungsberichte.* Philosophisch-Historische Classe. CXL. Band. Wien, 1899.

3. *Sitzungsberichte.* Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Abtheilung I. CVII Band 7.—10. Heft. Wien 1898. — Abtheilung II. a CVII. Band 6.—10. Heft. CVIII. Band. 1 und 2. Heft. — Abtheilung II. b. CVII. Band. 7. 10. Heft. Wien, 1898. — Abtheilung III. CVII. Band. 8 -10. Heft. Wien, 1898.

4. *Archiv für österreichische Geschichte.* LXXXVI. Band. 2. Hälfte.

5. *Oesterreichische Geschichtsquellen.* L. Band. (Diplomataria et acta). Wien, 1898.

Centralblatt für das gewerbliche Unterrichtswesen in Oesterreich. Band. XVII. 3. Heft. Wien 1899. — Darem od vys. c. k ministerstva osvěty a vyučování.

Die astronomisch-geodätischen Arbeiten des k. und k. Militär-geographischen Institutes in Wien. XIII. XIV. XV. XVI. Band. Wien 1899. — Výměnou.

Jahrbücher der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus Jahrgang 1895. XXXII. Band. Wien 1898. — Jahrgang 1896. XXXIII. Band. Wien 1899 — Jahrgang 1898. XXXV. Band. I. Theil. Wien 1899. — Výměnou.

Verordnungsblatt für den Dienstbereich des Ministeriums für Cultus und Unterricht. Jahrgang 1899. Stück XI. XXIII. — Darem od c. k. vys. ministerstva osvěty a vyučování.

Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien, XXXIX. Band. Jahrgang 1898/9.

Naturforschende Gesellschaft v Bernu zasílá výměnou: *Mittheilungen.* Nr. 1436 až 1450. Bern. 1898.

Schweizerische Naturforschende Gesellschaft v Bernu zasílá výměnou: *Verhandlungen.* 1897. Luzern 1898. *Verhandlungen.* 1898. Bern. 1898.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde v Bonně n. Rýnem zasílá výměnou:

1. *Sitzungsberichte.* 1899. Erste Hälfte Bonn. 1899.

2. *Verhandlungen.* 56. Jahrgang. 1. Hälfte. Bonn 1899.

Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. XLIV 1899. 1. 2. Zürich 1899 — Výměnou.

Oberhessischer Geschichtsverein v Giessenu zasílá výměnou:

1. 6 brožur obsahujících stav osobní, přednášky, slavnostní řeči university velkovévodské.

2. 3 práce habilitační.

3. 52 práce dissertační.

MDr. Arthur Hanau v Sv. Havle ve Švýcarsku zasílá výměnou:

1 *Beobachtungen an gefangenen Reptilien und Batrachiern.* III. Von Dr med. Arthur Hanau. (Sep. Abdr. aus dem Zoologischen Garten. Jahr. XL.

2. *Ueber arterio-mesenterialen Darmverschluss an der Duodeno-jejunalgrenze und seine ursächliche Beziehung zur Magenerweiterung.* 1899. (Separatabdr. aus Virchow's Archiv für klinische Medicin. 156. Band).

Königl. sächsische Gesellschaft der Wissenschaften v Lipsku zasílá výměnou: *Berichte.* Philologisch-historische Classe. LI. Band 1899. 1. 2. 3. Leipzig 1899.

Archiv des Vereines der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 52. Jahr. (1898) 2. Abtheilung, Güstrow, 1899. — 53. Jahr. 1. Abtheilung, 1899. — Výměnou.

Königl. bayer. Akademie der Wissenschaften v Mnichově zasílá výměnou:

1 *Sitzungsberichte der philosophisch-philologischen und der historischen Classe.* 1899. Heft 1. 2. 3. München 1899.

2. *Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe.* 1899. Heft 1. 2. München. 1899.

3. *Abhandlungen der philosophisch-philologischen Classe.* XXI. Band. 2. München 1899.

4. *Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe.* XX. Band. 1. 3. München 1899.

5. *Ueber Studium und Auffassung der Anpassungserscheinungen bei Pflanzen.* Festrede gehalten von Karl Goebel. München. 1898.

6 *Gedächtnissrede auf Philipp Ludwig von Seidl* gehalten von Ferdinand Lindemann. Müchen. 1898.

Archiv für systematische Philosophie. V. 3. Berlin, 1899.

Zeitschrift für Philosophie und Paedagogik. VI. 5. Langensalza 1899.

Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. 42. Band. 5. und 6. Heft. Leipzig 1899. — 43. Band. 1.—4. Heft, Leipzig, 1899.

Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. XXVI. Band. 1.—3. Heft. — Jena 1899.

Ueber die Bedeutung der Mischinfection bei der Lungenschwindsucht. Von Prof. A. Sata. Jena 1899.

Deutsches Archiv für klinische Medizin. 63. Band 1.—6. Heft. Leipzig 1899. — 65. Band. 1.—4. Heft. Leipzig 1899.

Jenaische Zeischrift für Naturwissenschaft. XXVI. Band. 2. Jena 1899.

Neurologisches Centralblatt. XVIII. Nr. 11.—23. Leipzig, 1899.

Zeitschrift für Biologie. XXXVIII. Band. 1.—4. Heft. — München und Leipzig, 1899.

Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie. Band XVI. Heft 1—3. Braunschweig 1899.

Archiv für lateinische Lexikographie und Grammatik. XI. Band. Heft 3. Leipzig, 1899.

Archiv für Slavische Philologie. XXI. Band 1. 2. Berlin, 1899.

Deutsche Litteraturzeitung XX. Jahrgang. Nr. 22.–48. Berlin, 1899.

Hermes. XXXIV. Band 3. 4. Berlin, 1899.

Jahresbericht über die Erscheinungen auf dem Gebiete der germanischen Philologie. XX. Jahrg. 1898. — 1. 2. — Dresden und Leipzig 1899.

Zeitschrift für deutsches Alterthum und deutsche Litteratur. XLIII. Band. 2. 3. Berlin 1899.

Zeitschrift für vergleichende Litteraturgeschichte. XIII. Band 2. und 3 Berlin.

Das Magazin. 1899. Nr. 22.—46.

Pan. IV. Jahrgang 1898. 4. — V. Jahrgang. 1899. 1.

Manchesterské Museum zasílá:

1. *Museum Handbooks.* 2 svazky.

2 *Notes from the Manchester Museum.* Manchester 1899.

3. *Report for the year* 1898–9. — Manchester 1899.

Johns Hopkins University v Baltimore zasílá výměnou:

1. *Circulars.* Vol. XVIII. Nr. 141. Baltimore 1899.

2. *Bulletin.* Vol IX. Nr. 93. Baltimore 1898. Vol. X. Nos 94.—97. Baltimore 1899.

3. *American Chemical Journal.* Vol. 20. Nr. 8–10. Baltimore, 1898. — Vol. 21 Nr. 1.—5. Baltimore 1899.

4. *The Johns Hopkins Hospital Reports.* Volume VII. Nr. 4. Baltimore 1898.

5. *American Journal of Mathematics.* Volume XX. Number. 4. Baltimore 1898. — Volume XXI. Number 1. 2. Baltimore 1899.

6. *Historical and Political Science.* Series XVI. Nos. 10.–12., XVII. Nos. 1.—5. Baltimore, 1899.

7. *American Journal of Philology.* Vol. XIX. 2. 3. 4. Baltimore 1898.

Society of Natural History v Bostoně zasílá výměnou: *Proceedings.* Vol. 28. Nos. 13.–16. Boston 1899.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1898. Part II. III. Philadelphia 1898 1899. — 1899. Part. I. Philadelphia 1899. — Výměnou.

Missouri Botanical Garden. *Tenth Annual Report.* St. Louis Mo., 1899. — Výměnou.

Geological Survey ve Washingtoně zasílá výměnou:

1. *Bulletin.* Nr. 149. Washington 1897. Nr. 88, 89. Washington 1898.

2. *Monographs.* Volume XXIX., XXX, XXXI, XXXV. Washington 1898. — *Atlas* to accompany Monograph XXXI. Vashington 1898.

3. *Annual Report.* 1896.–97. Washington 1898. (3 svazky). — 1897.–98. Washington 1898. (4 svazky).

International Journal of Ethics. Vol. IX. Nr. 4. — Vol. X. Nr. 1.

Mind. 1899. Nr. 31. 32.

Brain: A Journal of Neurology. Part. LXXXVI. London 1899.

The Quarterly Journal of Microscopical Science. Vol. 42. Part 1–4. (Nos. 165. až 168.) London 1899.

The American Naturalist. Vol. XXXIII Nr. 390–394.

The Art Journal. Nr. 174.–179.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen v Amsterodamě zasílá výměnou:

1. *Jaarboek.* 1897. 1898. Amsterdam 1898. 1899.

2. *Verslag van de gewone Vergaderingen der Wis- en Naturkundige Afdeeling.* Deel VII. Amsterdam 1899.

3. *Verhandelingen.* Erste Sectie. Deel VI. Nr. 6. 7. Amsterdam 1899. — Tweede Sectie. Deel VI. Nr. 3.–8. Amsterdam. 1898. 1899.

4. *Pater ad filium.* Carmen praemio aureo ornatum. Amsterodami. 1899 —

Kongl. Danske Viedenskabernes Selskab v Kodani zasílá výměnou:

1 *Oversigt* 1899. Nr. 2. 3.

2. *Skrifter.* IV. 6. Kobnhavn .1899. — IX. 1. 2. Kjobnhavn. 1898. 1899. X. 1 Kjobnhavn, 1899.

Nordisk Tidsskrift for Filologi. VII. 3. 4. Kobenhavn. 1899. — VIII. 1 2. Kobenhavn 1899.

Museum v Bergenu zasílá výměnou:

1. *Aarbog.* 1899. Bergen 1899.

2. *An Account of the Crustacea of Norway.* Vol. II. Part. XIII. XIV. Bergen 1899.

Kongelige Norske Videnskabers Selskab zasílá výměnou:

Skrifter. 1898. Trondhjem 1899.

Tilskueren. 1899. 2.—11.

Kongl. Norske Frederiks Universitetet zasílá výměnou:

1. *Jahrbuch des Norwegischen meteorologischen Instituts für 1896*. Christiania 1897. — Für 1897. Christiania 1898.

2. *Archiv for Mathematik og Naturvidenskab*. XIX. 4. Kristiania 1897. — XX. 1. 2. Kristiania 1898.

3. *Universitets-Program* 1895. 2. Christiania 1897. — 1896. 1. 2. Christiania 1897. — 1897. 1. 2. Christiania 1897.

Kongl. Svenska Wetenskaps-Akademien v Štokholmě zasílá výměnou:

1. *Handlingar*. Bd. 31. Stockholm 1898—1899.

2. *Bihang*. 24. 1. 2. 3. 4. Stockholm 1898—1899.

3. *Öfversigt*. 55. (1898). Stockholm 1899.

4. *Öfversigt af faunistisk och biologisk vigtigare Litteratur rörande Nordens Fänglar*. Stockholm 1899.

Kongl. Vitterhets Historie och Antiqvitets Akademien ve Štokholmě zasílá výměnou:

1. *Antiqvarisk Tidskrift för Sverige*. XIV. 1.

2. *Nyare bidrag till kännedom om de Svenska Landsmålen ock svensk folklif*. 51—59. Stockholm.

Kongl. Universitets Biblioteket v Upsale zasílá výměnou:

1. *Årsskrift*. 1898. Upsala. 1898.

2. *Bulletin of the geological Institution*. Vol. IV. Part. 1. Nr. 7. Upsala 1899.

3. *Eranos*. Acta philologica suecana. Vol. III Fasc. 2. 3. 1898—1899.

4. *Upsala Läkareförenings Förhandlingar*. Bd. IV. 6.—9. Upsala.

5. *Programmata*. 5 svazků.

6. *Dissertationes*. 26 kusů.

Pan Charles *A. Oliver*, přespolní člen, daruje knihovně Č. A.

1. *A Brief Note on a Case of Reflex-Irritation (Urticaria and Eye-Strain)*. By Charles A. Oliver (Reprinted from The Philadelphia Medical Journal, 1899.)

2. *Description of a new Method for the Implantation of Glass Balls into the Orbital Cavity*. By Charles A. Oliver. (Zvláštni otisk z téhož časopisu.)

3. Brief Report of a Case of Fibroma of the Eyelid. (Painful Subcutaneous Tubercle of Wood.) By Charles A. Oliver (Reprint from Ophthalmic Record, 1899.)

4. *Description of an adjustable Bracket for the Reid Ophthalmometr*. By Charles A. Oliver. (Reprinted from University Medical Magazine, 1899.)

5. *A Case of Foreign Body (Piece of Steel) in the Optic Nerve*. By Charles A. Oliver. (Reprinted from University Medical Magazine, 1899.)

Repertorio di matematiche superiori per Ernesto Pascal. II. Geometria. Milano. 1900. — Dar pana autora.

VĚSTNÍK

ČESKÉ AKADEMIE CÍSAŘE FRANTIŠKA JOSEFA

PRO VĚDY, SLOVESNOST A UMĚNÍ.

ROČNÍK VIII. PROSINEC 1899. ČÍSLO 9.

Referáty a zprávy vědecké, slovesné a umělecké.

Salicetova Ranného Lékařství knihy páté, kapitola desátá. Neznámého pisatele »Lékařství« a vokabulář lat. český.

Z rukopisu musea pardubického

upravil

Vácsl. Diviš-Čistecký.

(Dokončení.)

Dokonav páté knihy mistra Vilhelma skládány pořad postavené počna od hlavy až do noh o rozličných bolestech i ránách a zlámání aneb vyvinutí. I úmysl jest ten můj byl, abych vybral některé kusy z knih jiných k témuž rannému lékařství, ač kdo v tom žádostiv pracovati a lidem prospívati, můžť i z těchto kusův dolejších některý sobě vybrati, jakby na svém úmyslu znal, že by se některý kus k jeho potřebě hoditi mohl, nebť jsou některé kusy mnohokrát potřebovány a zkušeny. A nejprve slušíť znamenati, že každá rána dvakrát a při nejmenším jednou přes den má býti vázána. A prvním vázáním nemá dleno býti než což můž nejspíš. Toť se má státi, dokavádž rána nestydne. A po prvním vázání nemáť se raněný toulati ani sebou mnoho hýbati. A zvláště kterýž jest v hlavu hrubě uražen, vína a piv chmelných nemáť píti, neb to velmi mozku škodí. Horkých a hořkých věcí od přirozeni nemáť požívati. A na každý den má stolici míti aspoň s čípky. A když se již počne rána hnojiti, máš vždy čisté roušky vypravené míti a přikládati, smilství a hněvu se vystříhati, i smichu velikého, a rány vodou nesmáčeti a okolo rány mízhou vyžďatou z psího vína aneb netřesku můžeš mazati a to proto objítření a znečištění, a okolo rány, nic na ránu a k tomu vystříhej se horka i studena přílišného neb i to překážku činí k brzkému zahojení. A ať se varuje neskrovného jídla a pití a zvláště při prvním vázání, zvláště když jest velmi raněn a zvláště aby nejedl protivných a škodlivých věcí, jako hrách, vepřové maso neb jáhly, kapry a jiné věci. Neb když jest nemocný velmi raněn, a požívá těch krmí škodlivých, hotovoť jest znežicení aneb objítření a bylia by dvojnásobní bolest, nebť skrze znežicení a objitření ráda se stivá zimnce aneb křeč a z toho ráda bývá smrt. A protož ať požívá skrovných věcí a hodných k tomu, jakož o tom Vilhelmus mistr mnoho

vypravuje co má při prvních vázáních požívati, ažby již mohl znáti, žeby byl jist před objitřením, tehdy by mohl nemocného k jeho stravě obecné navrátiti pomalu, ařby se zase krev hrubá pomalu navracovala. A užitečné by bylo, by mu mohl pouštěti z žíly neb baňkami, ale ne na té straně, kdež jest raněn, než z druhé. Neb když by jemu při ráně pouštěl z žíly neb baňkami, přitáhl by mu krev horkou a nedužívou k ráně. A z toho byloby hotové objitření; ale na druhé straně aby tu krev nedužívou odtáhl od rány k zdravé straně, aby bezpečněji rána se hojiti mohla. Ale prvé rozeznej na nemocném, mnoholi jest jemu krve z rány vyteklo. Jestliže mnoho, tehdy nemáš pouštěti, aby ho velmi nezemdlil. Pakliby málo vyteklo, tehdy pouštěj. Pakliby bylo pachole, děvečka neb dítě, nemáš pouštěti z žíly než baňkami podle rozumu svého. A také pomni, ať nemocný není tvrd v životě. A jestliže ty kusy napřed psaný zachováš, věz že s nimi hanby a lehkosti nedojdeš.

Hlava bývá uražena rozličně, neb druhdy bývá jedno plť proražena, druhdy i leb a protož kdyžť jest leb proražena, tehdy máš dobře opatřiti, jsouli kosti odražené v ráně, neb ty máš hned a znenáhla vyníti nádobami k tomu připravenými, prohole prvé okolo rány vlasy, ať by mu do rány nelezly, neb to velmi škodí. A když to učiníš, tehdy vlož v ránu hedvábnou roušku slaninami pomazanou. Pakli hedvábné roušky nemáš, ale vlož roušku čistou tenkou a měkou, též pomazanou slaninami, ařby den třetí tím snáze mohla z rány býti vyňata. Neb kdyžby ta rouška byla bílkem vaječným pomazána, přišlaby k mázdřičce mozkové a bez úrazu jeho nemohlaby býti vyňata. A snad by i mozku (s)sebou díl vytrhla, a smrt raněnému učinila; a pak máš opatřiti, jestli mozk raněn čili nic, a podle toho se spravuj. Neb jestli mozk proražen a porušen s svou mázdřicí, darmo budeš léčiti; pakliť není porušen, tehdy nadarmo nebudeš pracovati. A vkládání roušky tak pomazané užitečno jest. Neb ránu každou zhojí a vyčistí svou mocí. A když mozk jest raněn neb játry neb střeva, smrtedlnéť jest. Pakli střevo veliké jest raněno, neb žaludek, to zaší hedvábnou nití, a syp na ten šev prach červený, o němž potom povíme. A když to učiníš, tehdy leč ty rány kořením kokoškou a šalvějí. A toto jest znamení: Komuž jest mozk porušen neb mázdřice jeho, žeť tak raněný smysla pozbude, a oči jeho se začervenají, a jídla ani pití nezachová a stolice jmíti nemůž. Jazyk jemu zčerná neb ztrne, a ústavněť sobě maká po hlavě, a každý flastr jeho neb přilepec strhne s hlavy i uvázání.

Budeli kdo uražen v hlavu palicí neb cepem, neb kamenem neb mečem, a má bolest náramnou a smysl potratí, ale leb není od úrazu zmožděna, takto jeho leč: Pouštěj jemu krev z ruky z žíly hlavní, ať krev nezdravá vyplyne. A přikládej na místo bolestné flastr takový: Vezmi otruby pšeničné a zvař a přilož k tomu sádla a to klaď na ta místa, a jestliže to nespomůž, rozřež kůži jemu na místě uraženém a opatř, jestli kost porušena a odražena, tu vyňmi. A leč jako dříve praveno jest, a také přikládej na to místo flastr z masti, ješto slove apostolicon neb ten vytahuje hnůj a nečistotu z rány a pomáhá k brzkému zacelení ta mast, to věz zajisté. A jestližeby tekla rána hlavní, tehdy usuš a vytři tu nečistotu, neb ten talov rouškou čistou a měkkou. A někteří vytírají houbou hrany, ať mozk nehyne v hlavě. A přikládej na ránu červený prach neb ten sceluje, všelijaké střîly zahání, ale prve aby pomněl vyhnojiti ránu. Slušiť znamenati, jakož svrchu dotknuto jest, že každý raněný a vzláště raněný v hlavu máť se vystříhati vína a silného pití, hrubého masa a mnoho mluvení a freje. A jestli mdlý i v žaludku, dávej jemu syrnou polívku jísti, jíšel s pivem lehkým, ptáky lesní, vařené.

kuřence, kozelčí maso, nápoj*) spravu*) ty*) samú,*) neb vodu svařenú s cukrem. A po dnech desíti víno smíšené třikrát tolikéž vody, neb pivo lehké a tady bude zdrav.

Pakliby raněný velmi krvavil, a byl velmi raněn, vezmi plst, spališ ji na prach a vsyp mu ten prach v ránu a potom vezmi těch ostružkův, ješto parkamen strouží, a polož mu na ránu. Také máš potom vzíti koudele konopné, a s bílkem vaječným položiti na to. Nezpomůželiť to, vezmi kadidla bílého a krevného kamene, stluč to s bílkem vaječným, učiň z toho flastr, klaď na ránu. Také máš znáti toto, když jest v hlavu velmi raněn, a že se rány velmi hnojí, máš je jemu houbou vysušiti, jakož dříve pověděno, aby se plena neprohnojila na skrz.

Kdož upadne na hlavu, krk sobě vylomí neb nakřiví, tak že mluviti nemůž, tomu rozevři ústa hned dřevem, polože jemu dřevo na prst ztloušti mezi zuby, a pak ujma jej za hlavu a kolenem zapra polože jemu táhni silně hlavu vzhůru, ať krk se napraví, a potom pomaž jeho vůkol hrdlo mastí, jenž slove dialtea, a budeť zdrav.

Kdož má stříl v hlavě, ješto ho často bolestí lomí, vezmi hruštičku s vínem, pakli nemůž býti, ale s octem, aby to svařil dobře. A tú hruštičkú širší (myž) olně hlavu tím.*) Potom oblož hlavu tím kořenem, uvěžiž dobře a upokojž se a učiň to, dokavadž bolest nestane. Jinak k témuž, kdož má stříl na hlavě veliký, vařiž střilový kořen v pivě a píž to teplé, a když se toho napíš, vezmi sléz s tou bzovou korou zelenou, vařiž v smetaně. Přikládejž na to na noc, dokudž zdráv nebudeš, a také to čiň na všelikém přímětu, kdyžby se přivrhlo.

Kdyby kdo z vysoka upadl aneb z některého velikého úrazu oněměl, vezmi kořen saturije, rozetři jej čistě na prach a mášli hotový z toho koření, dej jej v čem chceš vypiti. A hned bude zase mluviti. Aneb vař šedivec v starém pivě a dej nemocnému píti.

Když komu přetnou nos na příč a sáhne rána až do ucha, tehdy zaší ránu tenkou nití kožišnou jehlou a potom klaď takový flastr anebo přilepec: Vezmi kadidlo bílé a stluč na prach i prosej a směs s bílkem vaječným. A v tom omoč vypranou koudel a dotud nechej na tom, ažť raněný dí sám, že jest rána zacelena. A přes to učiň jemu cívku bzovou hodnou v obě chřípě obalené v roušky měké a v růženném oleji omočené, ať raněný můž volně dýchati, až nos bude moci při své potřebě a způsobě zachován býti snáze. Neb snímej ten flastr často s nosa a podávej jeho, ať při své spůsobě zůstane, a opět týž flastr přikládej, a mněť se zdá podobnější, a lépe to přiléčí, aby flastr z těch věcí na rouchu byl mazán nežli na koudeli. A ten flastr tu ostav, ažť stvrdne, a nos se ustanoví. A také raněnému takový dávej nápoj, vezmi zanykl, benedikt, volový jazyk a vem traňk s modrým květem a ty všecky věci vař v víně bílém a dobrém anebo v pivě a lépeť bude. A to jsouliť ty byliny suché; pakliť sou čerstvé a nevyschle, tehdy je setři s vínem a dávej tak raněnému píti třikrát přes den a klaď listí bílé, mateří doušku na ránu nemocnému a budeť zdráv.

Komuž žílu velikou na hrdle natnou neb přetnou a krev nechce státi, tehdy šší tu žílu v hromadu a syp na to prach červený a potom vlož na to prach neb přílepec z kadidla a bílka vaječného učiněný, a v němžto koudel čistá omočena jest. A tu koudel vlož na ránu a nehýbej jí do čtvrtého dne a potom obnově přiložiž aneb jiný ocelující a tak zhojíš.

Proti objítření neb otoku rány všelijaké. Vezmi kadidlo a stluc a směs s mízhou stoklasy neb bílka a štětku polskú a s múkou

---

*) Tak v rukopise.

ječnou. A tímto místo maž a přikládej z toho flastr okolo rány. A brzo ta bolest pomine.

Proti otoku, jenž se stává od úrazu kyje, cepu aneb kamene aneb palice, vezmi dvě libře jitrocile a dvě libře hřebíčku a dvě libře garben a 1 libry sršňového medu a zelenáče čtvrt libry a šalvěje a zimostrázu, jenž slove německy »rainorgrine«, a to všecko stluc se třemi librami sádla a dvěma librami cukru. A to vše dobře zvař a směs kopistkou, a pak proceď to skrze čistou a suchou rouchu a zachovej to bílení po vydávení. A pak přičiň k tomu sádla rozpuštěného, 1 libry bílé pryskyřice a čtvrt libry vosku, mirry a kadídla, gummi arabici, masticem každého 2 loty. Ty všecky věci spolu zstluc a přispi i smíšej s tím a chovej ku potřebě.

Proti hluchotě takový lék: Vezmi soli přehršli a vsyp do hrnce nového a ten přikrej hlínou, ohraď ať z něho pára vyjíti nebude moci a ten vstav na uhlí řeřavé a dejmej snažně tak, ať se velkým horkem rozpustí sůl a zběhneť se v jeden krušec. A pak sejmi hrnec s uhlí a prostuď jej i s solí, a pak ten krušec stluc mělně v moždíři. A potom vydlabej ředkev aneb řípu neb košťál a naplň tou solí. Potom přikrej tu sůl křížalkou, kterouž si napřed skrojil z ředkve a pak vyryje důlek v pinvici vlhké a vsadíš tu ředkev v ten důlek a přikrej tou prstí a nechej tu za tři dni. A po třech dnech nalezneš, ano ta sůl v vodu se proměnila. A tu vodu schovej v sklenici. A té jedinú krupi vpusť do ucha hluchému ráno a večer a zřejmě spomáhá. Ale druzí tu ředkev neb tu řípu neb košťál vyjmúce z země i zmyjí zevnitř a pak tlukou v moždíři, a to procedí skrze roušku a ten tuk do ucha pouštějí a zřetedlně spomáhá hluchotě.

Proti pyskům zteklým neb oteklým tento jest lék: Vezmi lůj kozlový s novou smolou a s starým sádlem a s lojem jelením, každého rovně, a zřežiž to všecko spolu. A vlož na pánev a smíšej, a když počne zvírati, sejmi s ohně a teplým neb studeným maž pysky. Pakliby to nespomohlo, ale pouštěj z žíly, jenž jest pod jazykem a zhyneť otok ten a budeš zdráv.

Proti píhám neb poškvrnám na tváři: Vezmi hlemejžď s jeho skořepinou a skořepinu žáby a alaun a kalštejn a stluč to všechno spolu a uvrz do nového hrnce a pal dobře v popel. A ten popel směs s louhem učiněným z ryvového popele, a když se učistí, tím tvář smej ráno i večer, to dvakrát za den a shledáš pomoc.

K dásním a zubům mast zkušená tímto obyčejem: Vezmi alaunu 1 lot a strdí 2 loty a směs to dvé v hromadu. A tím dásně i zuby maž, a zvláště od hnizu a červu.

Budeli člověk postřelen v tvář, neb kdež koliv, tehdy máš střeliště vytáhnouti a vězíli šíp v něm hluboko vnitř a neví, kde šípa hledati, tehdy vezmi hladké železo a vstrč je v ránu, zdaby kde šíp počil. Počiješli jej, kde jest, prořež ránu větší, aby mohl tam kleště vstrčiti a šípa dosíci. Pakli jest hluboko, žeby se ran bál, tehdy nechej tam, ale vezmi hořec a vstrč mu v ránu. A tím rána se rozejde, a šíp tím snázeji ven půjde. A vezmi ten flastr apostolicon a přičiň k němu kamene zetra, ješto slove magnes, a osladiče zstlučeného. A učiň z toho ze všeho flastr, polož mu na ránu, to šíp ven vytáhne. Pakli šíp v kosti vězí nebo žeby pronikl a střeliště ještě v něm, totiž v šípě, tehdy provlec naskrze, potom učiň knot a hoj to jako které jiné rány. Jinak k témuž vezmi osladič i s kořenem a stluc v moždíři a polož na ránu. A někteří jí hryzou a někteří ji vaří v víně a pijí a tak šíp vyjde. Jinak vezmi sádlo zaječí a raky s vejci, stluc spolu a zvař na pánvi. Pakli chceš, přičiň osladiče a hřibův nových neb suchých a to zvaře scediž a udělej flastr a obkládej.

Kdyžby kdo raněn byl neb prostřelen neb poboden, tehdy ten raněný má býti tou ránou dolů položen, aťby krev z něho tekla ven. Pakliby netekla, tehdy má lékař skrze cívku dúti do rány, aťby krev i hnis ven vypudil, anebo aby baňku velikou přisadil na ránu, aťby ta baňka dobře ránu obsáhla a tak vytáhne talov ven. Pak potom vpust v ránu vína čistého nebo to ránu velmi čistí, a nedá se masu divímu rozjídati.

Nejprv kdyby se trefil raněný, toto udělej. Uvěž jej bílkem z nového, vejce zklekce je dobře. Omoč v tom čistý len, tím jeho uvěž a nech tak až do druhého dne a do třetího a potom tímto máš hojiti. Touto mastí bez knotu hojiti můžeš, když uděláš, což napřed psáno jest. Potom vezmi tuto mast a tento olej, vezmi med a bílou mouku a olej dřevěný a lněný, ale dej nejvíc strdi čisté a syp k tomu bolus armenicon. Ten najdeš v apatyce, a jest černý, smíchej s tím dobře, ať jest co kaše a z toho dělej flastry na rány a vzláště na bodené, ješto nebude potřebí žádného knotu, ale jest těžká, jestliže by jí raněný nemohl obdržeti, tedy jeho máš jinou mastí vázati, která dole jest psaná. Když se rány zahojí, tehdy zase onu první věc. Také toto sluší k tomu. Vezmi olej dřevěnný a olej lněný i slíž ty oleje v hromadu do džbánu polévaného. Pak nandej do něho fiolového květu a růženného, vlaské anebo plané, a zahraď to v tom džbáně. A nechej, ať zakyše, pak v tom omáčej šátek. Tou mastí važ každého raněného a to nejlepší nabodené rány. Traňky tyto dávej píti: Traňk vysoký má brunátný květ a druhý zlatým květem traňk andělský a vršky černobýle, šalvěje. A to máš kopati mezi Matkami Božíma i vařiti to v víně neb v starém pivě. A těch traňků dej jednoho tak jako druhého a vař dobře a nedej kypěti.

Tato druhá mast jest velmi lehká a dobrá. Vezmi lůj jelení a kozlový lůj, jiřecí, staré sádlo vepřové, sádlo nedvědí, sádlo jezovcové, sádlo husí, olej dřevěnný, olej černý, vosk, pryskyřici, pupen topolový, a toto koření, chlupáček vysoký, traňk s žlutým květem, pohořelec, přímětné koření, celník, husí nožka, blén, slíz, jitrocíl a to kopati na svatého Filipa Jakuba. A to ztenka kořeny. Vař na pánvi s těmi omastky, pak proceď skrze čistý šat, schovej ku potřebě. Tou mastí máš mazati na žilách pro otok, pro žíly, pro okřívání žil, také pomazání okolo rány. Toto když rány jdou v hromadu, prve než čas přijde k zhojení, vezmi houbu mořskou, z té učiň knůtek, jakýž se zdá, otoč dobře nití a vstrč do rány, tím se rána zase rozejde.

Prach, krev z člověka vyhnati a rozpustiti. Když byl postřelen, poboden, nebo sbit, že by se v tobě krev zsedla neb z rány do tebe tekla, tímto prachem ji ven vyženeš a tím truňkem napřed psaným. A ten prach jest takové moci, že by z člověka všecku krev vyhnal. Vezmi persan a šmelhauz, jelení jazyk, to stluka v moždíři dobře ať jest prach, a ten dávej proti zhřeje bílého piva. I naspi toho prachu tam. Píti dávej ráno a večer a také kdyžby tam v životě těžko bylo, ať hryze ten šmelhauz, ale těm toho třeba není, v kom se krev nesrazila, a to nevždy dvakrát za den aby pil, než kdyžby těžko bylo, ale traňk vždy dvakrát za den.

Toto když se příměty přivrhou k které ráně, tímto pařiti máš, vaře v vodě: Vezmi to koření, kteréž slove ptačí hnízdo, mát na sobě bílý květ, rovně co hnízdečko, a příměné koření, celník a husí nůžku, to zvaře omoč v tom roušku, otočuj tím dobře.

Prach na divé maso. Vezmi kamenec a spal jej na prach a vezmi muškát, také spal jej na třepince i sespi to v hromadu, tím zasypej, všecko vojanské maso sženeš.

P r o t i z l á m á n í h n á t u k a ž d é h o: Vezmi děvesil, jest podobný list k hořkému lupení, a ženikl, rokosí a raky živé, staré sádlo, to dobře v stoupě stlač a tím maž na sukno i uvaž na zlomeninu a na to dlahami neb nějakou korou.

T a t o l é k a ř s t v í: k o m u n o h y h n i j í, j a k o ř í k a j í v l k n o h u j í. Nejprve máš tímto vymýti a pařiti za dva neb čtyry dni, tím nejprve odejmeš otok a horkost. Vezmi přímětné koření, celník, vysoký traňk s žlutým květem a ptačí hnízdo, černobýl, husí nůžku, to vař v vodě, tím mej a pař. Mast k tomu tato: Vezmi pryskyřici, staré sádlo, jezevčí sádlo a husí sádlo a nedvědí sádlo a směs ta sádla s tou pryskyřicí, a dej pryskyřice dvakrát více, než těch sádl, i vař to na pánvi velmi dobře a míchej, a procedě to, ať se sstydne, tím maž flastr a rozhřeje jej nad uhlím zhřívaje přikládej na bolest a po každém převázání tím vymej a popař. Ale traňk dvakrát za den pí. Také ten flastr můž na rány býti kladen, ale na jiné vonny flastry, a když poznáš, že nové maso roste, tehdy tímto prachem posypej. Na flastr udělej tento prach i z čelistí štičích a z kaprových ploutví a z podbřiší, a z kosti hřbetové i s hlavními kostmi stluka na prach, tím zasypej na ten flastr teplý.

T a t o v o d a n a b o l n é n o h y a o t e k l é. Nejprvé v lázni kaž sobě nohy dobře okolo štrejchovati, pak po lázni omoče rouchu v této vodě i otoč okolo nohy tím dobře, vezmi vršky jedlové a kůru z jasenu mladého, a kůru z dubu mladého, i vař v vodě, pak sleje té vody v hrnek, naspiž do ni kamence bílého a zvař; potom tím omakuje, šat uviniž na to sekání, a to čiň po každém štrejchování.

T o t o n e j l e p š í k o ř e n í d o ž i v o t a p r o v š e c k y v n i t ř n í n e m o c i, izop, routa, polej, šalvěj, brotan, balšan, rojovník, zlatohlávek a ulehlný vysoký traňk, andělský traňk, borak, z země žluč, oman, benedikt, bedrník, petružel, kosatec, hnízdičko, jelení jazyk, lekořičí kořen, osladičí kořen, třemdavy a bzového květu, vlaské růže, a to máš vařiti v vodě a píti. Ale ony zeliny vše dej rovně. A v kom se plíce a játry zkazí, má ten toto píti, a k tomu má pouštěti krev z žíly plicnice často, nejméně do roka dvakrát, neb od té krve zkažené lidé se nejvíce zblázňují.

Ž a l u d e k k o h o b o l í a vzláště dolček, vezmi pelyněk, balšán, suchou růži, stluc to spolu i vlož to v pytlík a vař te v octě, pak to klaď na dolík teplé často a mineť bolest.

N a p r ů t r ž j i s t é l é k a ř s t v í: Vezmi sádlo jezovcové, sádlo nedvědí, sádlo vepřové což by mohl nejstarší, jitrocil úzký, v kterým jest pět prouhův a palček. To všecko aby stloukl v hromadu a z toho aby sobě dělal flastr a přikládal na průtrž, a tento traňk aby pil: ženykl, jitrocíl úzký a palček a nedal kypěti. To pí ráno a večer, než na toto pomni, aby byl skromně živ od pití a od jídla. Tyto kusy napřed psány sou Leskovcovy, jimižto mnoho lidem spomáhal i ty můžeš sobě z nich prospívati. A souť bez velikého nákladu jisté a zkušené.

K d o c h c e k l i d v o s e r z s t a v i t i, t a k t o m á š č i n i t i. Vezmi řecké seno, zsušiž je velmi dobře, ztluciž je v hmoždíři na drobný prach, schovej je do suché pušky. Potom vezmi šafrán což můžeš nejlepší, zetři jej velmi dobře a schovej jej do suché pušky a když bude potřeba zstaviti tu jistou vodu, vezmiž obého na dlaň, málo rozmíšej s octem, co může býti nejlitčejší ocet, a z toho máš malé flastříky učiniti a na každý den vždy jiný přikládej, a tím stavíš. Jinak vezmi kafr a diviznový prach a tím zasejpej. Jinak vezmi méle a stluč na prach, prosej a posypej a přestaneť. Jinak vezmi konopě, zimní mák et lupinum a stluč spolu a učiň flastr přičině octa. Jinak jdi k tkadlci, kdež plátno tkou a vezmi pod stavem toho prachu na

zemi a vlož na to, přestaneť. Jinak vezmi jalbarum olibanum mastix a alún a z toho všeho trochu sypej sobě, kdež teče klidvoser. Pakliť bude klaná rána, knot omoče v růženné vodě nebo v víně, obaliž ten knot v tom prachu a naspa na ránu vtočiž tam knot.

Křížatec jest herba totiž koření. Máť jedinký proutek zelený, posmahlý, tenký, prstu zvejší, jako šafrán má. A druhý větší má kořínek jako vlas, a okolo toho vlasu tři zrnečka něco náčervená a když dozrá, zčernáť a rosteť na lukách a druhé při lesích kdež vody jsou. A přirození tohoto proutka jest, že leží na zemi a když vyjde slunce hned se pozdvihá a tak že o poledni rovně stojí a hned s poledne počne se pokládati vždy níž, až když slunce zapadne, dokonce lehne, a tak každý den. A nejlepší jest jeho hledati o poledni a když najdeš, máš sobě znamenati mečem natkna a když by chtěl kopati, jindy jeho nekopej než ten den: na svatého Filipa a Jakuba a to do slunce a to na kříž aby kopal. A počneš jej vídati o Velce noci až do svatého Filipa a Jakuba a hned po svatém Filipu Jakubu jeho nenajdeš a jestiť velmi silná věc. Vezma těch zrn nasuš a stluc na prach a toho prachu velmi maličko vezma pusť dítěti s mateřím mlékem a hned božec přestane. Pakliť bude veliká nemoc dítěti, učiň též. Pakli starému člověku, tehdy když ho napadne, vezma toliko tři zrna, zetři a pívem rozpustě vlíž jemu v ústa a hned potom ten zčerná jako hlavně a tak lehne jako za hodinu. A potom bude probělovati a vyskočí z něho spota zelená jako žluč. A tak věčně neboj se takovýto nemoci s Boží pomocí. A též každému hovadu spomáhá Hec per quendam Italicum sint dicta et per alios quam plurimos exprobatum. Etiam valet contra caducum morbum.

Contra catharum. Proti střílu. Kdož má stříl v hlavě nebo jinde, vezmi zelí z tuny neslané čisté a neshnilé jednu hlávku a nalí na ni čisté vody, ať ta nečistota z něho se vytáhne. To čiň často, vždy novou a jinou vodu nalévaje, aťby vždycky na něm nová a čistá voda stála. Pak utrhna jeden lupen neřeže nožem polož na tu bolest a když uschne, sejma nalož opět jiný lupen a to čiň často a tím se zhojíš. Item vezmi lehký muškát a vejce nové a spal to spolu v novém střepě, potom zetři na prach a tím na stříl zasypej. Item proti střílu ješto se již provalí: vezmi pivoňku a namoč ji v vlaském víně za 3 dni a noci. Potom pí to víno ráno a večer a budeš zdráv. Item vezmi střílové koření a stluc dobře s starým sádlem vepřovým a maž často. Item když přijdeš náhodou ano střílejí, tehdy vezmi z toho šípu anebo kluku té plsti i také z té díry kdež jest vstřeleno, a navěž na stříl a nech tak do třetího dne, potom sejma učiň též.

Na houbu křesání jí strojiti. Vezmi houbu kramářskou a vůndej jí do hrnce nového a potom nalí na ni vody plný hrnek a potom vezmi síry za peníz a stluc ji čistě v moždíři a potom vezmi sanytru 2 loty, stluc to s sírou a vůndej do toho hrnečku a přistav k ohni a nech vařiti asi hodinu až málo vody zůstane na té houbě a potom vysuš ji čistě a suš ji na slunci anebo v světnici a potom křeš na ní.

Co my jíme nebo píme, to jde všecko v žaludek a požívá se v tom jako krmě, ješto vše v hrnci. Potom béře žaludek krmě i pí, což mu se hodí a živ jest tím. Potom toho zbude tiskne v jedno střevo, jakožto v žaludek jde. A to jisté střevo bere opět svou krmi a tiskne opět v jedno střevo. A když to pití a ta krmě v to střevo vejde, tehdy táhnou játry k sobě pití jedním potem jekožto magnes železo talov. A hned když to pití v játra vejde, tehdy se promění i bude krev, i také táhnou nejlepší krev k sobě a od toho se silní. A také jde z jater jedna veliká žíla. Když odstoupí málo od jater a rozdělí se na dvé. A ta jedna žíla jde nahoru a dělí mnohé žíly ke všem údům, ješto v člověku jsou, že se od toho živí

neb zdraví na krvi záleží. Takéž činí ta, jakáž pod se jde, a ta posílá také srdci tu nejlepší krev. Pak plíce táhnou pěny té krve k sobě a žluč horkou krev táhne a slezína zlou. Potom shromáždí se krev spolu k ledvinám v žíly a protiskne se i bude voda. Potom jde malými žilkami jako pot v měchýř. Měchýř má dvě věci, ješto jeho v hromadu tisknou. Když bude měchýř pln, tehdy odtiskne ty věci od sebe od těžkosti vody. Pak voda jde od člověka. Potom pak opět tiskne měchýř v hromadu, aby voda vždy od člověka nešla. Krmě pak jde od jednoho střeva v druhé tak dlouho, až náturu od člověka vyžene, když jde ad opus.

Sequitur de aquis. Znamenej, že vodu mají ve dvě sklenice přijímati, jednu od půl noci, a druhou k světlu, aby lékař mohl věděti, kteraké jest postavy voda, když od člověka jde, neb někdy jde čistě od člověka a potom bude kalna a někdy tence a potom ztlustí. Z jitra mají ohledati vodu, neb tak poznají člověčí přirození lépeji neb tím lépe; neb přirození jest silnější ve spaní, když člověk odpočívá, než když bdí, neb přirození bude malé od myšlení. A máť čistě sklenici vymýti a má ji postaviti na místě, ješto by nebylo horko ani studeno, aby od studenosti aneb od horkosti křtaltu svého neproměnila. Také mají tu vodu čistě schovati, aby do ní nic nepadlo. Také nemají vody sem i tam nositi, ani jí mnoho přelívati, aby od toho nošení a od toho přelívání nebyla kalná a se neproměnila, neb věz, zhřejeliť se, budeť od horkosti červená a bude se zdáti lepšího požití než prve, a tak bude lékař sklamán. Pakli by se ustála, tehdy by musel v vodě teplé rozhřívati. Také nemají vody více než jednou do sklenice pustiti, aby mohl shledati, mnoholi nebo máloli od člověka vody jde.

Každý mistr, když vodu ohledá, má znamenati, mnoholi vody jest čili málo, čili vhod, čili příliš mnoho nebo příliš málo. Když jest vody té mnoho, to se stává v jednom neduhu, že nátura přílišnou vlhkostí vláhu od sebe žene, aneb se stává na zdravém člověku, kterýž mnoho jí a pí a málo pracuje; neb vlhkost nezhyne. A protož děti mladé mají mnoho vody, že mnoho pijí a málo pracují. Nebo také přichodí od mdloby měchýře a ledví, že vody držeti nemůž. Také máme znamenati, když jest vody málo, to se přihází, že člověk jí a pí málo anebo velikou práci má od čehož horkost velikou má. Anebo se stává někdy od přílišného potu, neb od přílišného běhání na chyšku, neb kdož mnoho na chyšku chodí, ten málo má vody, a kdož málo chodí na chyšku, ten má mnoho vody. Protož máš znamenati, když jest nemocen člověk a mnoho pí a na chyšku nechodí a nepotí se, neb zda jemu kámen překáží, to věz, že jest zlé znamení, neb se znamenává, že nátura tak mdla jest, že té vody nemůž od člověka odehnati, anebo se znamenává tak veliká horkost, že krev a vlhkost v člověku překáží a zasušuje aneb zahlazuje. Jestliže vody mnoho ani málo, toť znamenává dobře způsobenou náturu.

Consideratio de urinis. Máme znamenati, jestli voda bílá, červená neb tlustá neb kalná, nebo tenká, nebo smrdutá. Jestli voda červená neb tlustá, neb kalná, to se znamenává, že jest člověk nemocen od vlažné neb horké nátury, totiž od krve, neb ta horkost činí vodu červenou a tlustou. Jestli voda tenká a bílá, tehdy člověk jest nemocen od studenosti a od suché nátury, nebo studenost činí vodu bílou, jakož vidíme že v zimě, když voda zmrzne, tehdy bude led a sníh. Jestli voda červená a tenká, toť přichodí od horké a suché nátury. Jestli voda bílá a tlustá, tehdy jest člověk nedoživ od studenosti a od vlhkosti. Jestli voda ani tlustá ani tenká, ani červená ani bílá, toť znamenává člověka zdravého. Máš znamenati, že bude voda na čas červená od veliké nemoci, jako od velikého hryzení v životě,

avšak proto velké horkosti neznamenává. Tehdy žíla tepe jemu znenáhla, totiž pulsus a tomu člověku píti se nechce, a nemá mnoho teplosti aneb horkosti. Máme přivoněti které vodě, zdaby smrděla aneb zle voněla. Smrdí-li, toť se znamenává že člověk ten smrdutých věcí požíval: pakli-by toho nebylo, že ta voda vždy smrdí. To se znamenává, že vláha toho člověka a krev v něm hnije, že ten člověk brzy bude míti zimnici nebo nemoc pravou.

Consideratio de urinis puerorum. Znamenati máme, že mladých dětí vody mnoho má býti, neb jsou vlažni od nátury a často jedí a pijí. Potom po 35 letech jsou horčejší a má jich voda býti čistá a jako zlatú postavu. Ale voda starých lidí má býti bílá a tenká neb jsou studeni, protož ostane bílá voda a nepožita. Také věz, že krmě proměňují vodu, když jí člověk horké krmě nebo pí červené pití, tehdy voda bude tím červenější. Pakli jí červené krmě a pí studené pití jako vodu, tehdy voda bude bílá. Od lázně, od přílišné práce a od hněvu bývá voda tím červenější nebo jako od horkosti svrchní, jakožto v letě. Pakli který člověk příliš jí a pí, tehdy bude červená a nepožita. A mní mistr, by byla od mdloby přirozené a nemůž toho člověka dobře nemoci a nátury poznati. Jestli voda bílá a svrchu mlha jakožto pavučiny, to se stává, že tučnosti se okolo ledví rozplývaji a ledviny schnou. A ten člověk nemá přirozené horkosti a znamená se zmizání a pokonání na životě toho člověka. A má ten člověk ve svém životě velikou a nečistou horkost a když ta voda od člověka jde, tehdy se neznamená ihned ta tučnost a mlha, ta jeliž dobrou chvíli postojí. Pakli přijde od ledví, tehdy se hned znamenává ta tučnost; když voda od člověka jde, poznáš.

De aqua terini. Někdy jde voda totiž urina jako voda a tence, a někdy tlustě a jestli voda ani vodná ani tlustá, ani tenká ani kalná, toť se znamená dobré nátury člověk. Jestli urina velmi k vodě podobná, toť přichodí od toho, že člověk mnoho jedl a pil a toho přirození nemůž požíti. Pakli to přijde od nemoci, že ten člověk má játry nezdravé, nemocné, a že toho tlustého moče pro mdlobu nátury nemůž zahnati, a tohoť bude míti bolest v pravé straně a přijme na se velikou horkost jako zimnice. Pakli člověk neduh má, a urinu bílú, a k vodě podobnú, toť znamenává nemoc dlouhou od studenosti. Jestli pak na obrácení, že voda kalná není, nebo padne na dno v sklenici, toť se znamenává, že ten člověk druhé v tu nemoc upadne, nebo jest ta nemoc při něm zůstala, ješto s tím kalem vody měla od něho odjíti. Tehdy o toho člověka jest strach pro tu nemoc a pro tu mdlobu.

Sequitur diuersitas urine. V čas jde voda buďto červená neb bílá, bledá, nebo žlutá od člověka a ostane tenká v sklenici. Někdy bude tlustá i bude tenká. Jdeli voda od člověka tence, a nebude kalná, a jestli nemoc veliká a nejvíc v jedné nemoci, toť znamenává nemoc, aneb se nemoc brání proti nátuře a mistr nemůž věděti, kdyby ta nemoc konec vzala. Bude-li voda kalná, že se ten kal v vodě dolův pusti, tehda to věz, že ta nátura s tou nemocí se vadí, aneb k jistému zdraví aneb k jisté smrti aneb ku prostředku. Jakožto Constatinus ten mistr z Isákových kněh krále Šalomouna syn mluvil jest k jistému zdraví, budeli ten kal v vodě běl a znenáhla a bude se úžiti svrchu jakožto koflík, a vespod se šířiti na dvé, a když málo sklenicí hne, že se ten kal znenáhla rozejde, znamenává se jistě zlé. A nejvíce vodné nemoci, ačby kal v svrchek červen byl něco, nebo ač by červen byl. Jestli pak i okolek zelen, tehdy se jest něco báti za nemocného, ač jest v jedné nemoci, že jest ta nemoc od horkosti v hlavu vstoupila. A že člověk svůj smysl ztratil, máš znamenati, čím se voda spíš

promění a bude vespod kalná a svrchu čistá, tím spíše bude člověk zdráv. Jestli voda červená a tlustá a smrdí, toť znamená smrt, a nejvíce v jedné nemoci, ač od měchýře nepřijde. Pakli přijde od měchýře, tehdy jej napřed bolí v životě, tehdy jen nemá člověk mnoho horkosti v sobě. Někdy znamenává se neduh nátury, tehdy voda když chvilku postojí, má svrchu kalná býti a vespod čistá. A někdy se znamenává, že nátura čistí a že ta nemoc člověka činí. A nejvíce zdaby měl zimnici, ješto čtvrtý den bývá, tehdy má mnoho vody a má býti tenká. Pakli jest voda v svrchu černá a vespod tenká, a má člověk jeden neduh, ješto ho hlava bolí, tehdy se chce obrátiti a krev jemu z nosa půjde. A jestli urina bílá a čistá jakožto voda, to se znamenává nemoc plicná, a má nemoc v levé straně, a znamenává také, že voda není požita a studenú náturu toho člověka. Jestli voda u svrchu náčerná a k olovu nápodobná, toť znamenává vodné tele. Jestli voda bílá, tenká, toť znamenává nemoc v ledvích. Jestli voda bílá a tenká, a že má mnoho masa drobného v sobě jako písku na dně, tať znamenává mdlobu v měchýři, a že ten člověk nemůž vody držeti. Jestli voda tenká a bílá v jedné nemoci, toť znamenává nemoc dlouhou od studenosti a za toho člověka jest strach.

De aqua liuida. Jedné vodě liuida říkají latině, tať jest podobna k olovu a není úplně černá. Tať přichází, že člověk má zimnici, ješto čtvrtý den bývá, toť se stává od horkosti a od studenosti, a ta studenost jemu v životě a horkost na životě svrchu. A táž voda také znamenává měkost v životě. Tehdy té vody má býti málo, neb jde z měkosti od člověka, a proto jest jí málo. Pakli má zimnici, tehdy té vody málo od té horkosti, neb ta voda v životě hyne. Také bývá k olovu podobna v čas, to se stává od mdloby plic, a toť se také stává od rýmy, neb ta rýma jde na plíce a je naplňuje, a tím naplněním jsou plíce vlhké a plné, zdá se v ní semíčko, a ten nemocný má nemoc v levé straně. Pakli jest neduh od jater, tehdy jest ta voda k olovu podobna od mdloby střevní. A ten nemocný má bolest v pravé straně. To máš také ještě znamenati, tehdy ten nemocný má bolest pod pupkem. Pakli červ v životě hryze, tehdy voda má býti kalná a červená, a ten člověk vždycky omdlévá. Pakli přijde od s..... tehdy té vody má býti málo. Někdy znamenává nežit aneb otok v střevu denní, totiž to v tom střevu, ješto krmě od člověka jdou. To máš takto poznati. Od toho otoku nemůž na chyšku choditi ten člověk, a také nemůž dobře močiti, takéť bývá barvou olověnou, a také znamenej, která panna nemoci své přirozené mívá málo, neb příliš mnoho, tehda má ta voda hustá býti a mnoho bílá, více na dno padne a bolest pod pupkem má. Pakli od měchýře přijde, tehdy padne mnoho na dně jakožto otruby. Pakli má ten člověk živ býti, tehdy ta voda bude svrchu čistá a vespod kalná. Pakliť se znamenává smrt, tehdyť má býti té vody málo a ostane kalná.

De urina alba. Jest-li voda k syrovátce podobna k jedné nemoci, toť znamenává někdy smrt. A někdy zdraví znamenává, spíliť nemocný a jest při smysle a lehce dýše; pak smrt znamenává, když nespí a smyslu nemá a dýše těžce. Jestli voda k syrovátce podobná a tlustá a mnoho písku leží na dně, toť znamenává kámen. Jestli syrovátečné postavy a nemá, na dně písku, toť znamenává nemoc, ješto slove colica, tať jest nemoc v spodním střevě a někteří říkají střevní dna. V tom také někdy bývá nežit. Jestli nežit, to poznáš na otoku, podle střeva jest. Pakli jest od kamene, tehdy ten člověk nemá velikého otoku, a když vodu pustí, tehdy bolí jeho. Někdy jest voda syrovátečné barvy od s....., tehdy má býti kalná a má jí býti málo. Jestli voda bledá a syrovátkové barvy a svrchu olověné

barvy, a že mnoho v tom chodí, toť znamenává nežit vnitř v životě. A někdy znamenává vodné tele.

Sequitur de urina citrina. Jedna voda slove latině citrina, ta jest podobna k jablečné kůži. Ta znamenává mladému člověku, ač svrchu mnoho pěn má, nemoc v prsech a že příští souchotina na životě. Pakli jest velmi tenká a pěnivá, tať znamenává nemoc plícná. Pakli nemá pěn a že jest vody mnoho, toť znamenává, že jest člověk v životě tvrd a nemůž dobře na chyšku choditi a znamenává zlé játry. Pakli jest podobna v jedné nemoci, tehdy znamenává dlouhou nemoc a že v té nemoci jest strach za nemocného, a aťby smysla nezbyl. Jestli voda červená jako zlato, ani velmi tenká ani velmi tlustá, tať znamenává člověka zdravého.

De urina rubea. Voda jestli červená a není jí příliš mnoho a okolek čern, toť jest smrtedlné. Jestli voda červená jako krev, toť jest smrtedlné a vzláště jestli jemu nos vostr. Jestli voda červená a vody málo v jedné nemoci, tať znamenává smrt. Jestliže člověk vždy na sobě velikou horkost má jako v zimnici a že voda tlustá jest a svrchu olověnné barvy jest, a že jest v té vodě koření jako otřené zrnce, toť znamenává nemoc smrtedlnou a že jemu spomoci nemohou v té nemoci.

Čtyry věci máš znamenati na vodě ohledávání. Čtverú věc máme znamenati na vodě a v čas svrchu na oblúku. Což v tom uzří, aneb což v tom znamenati máme, praví Egidius o okolku, ješto se svrchu znamenává na vodě. Jestli okolek široký a tlustý a vodné postavy, toť znamenává nemoc v hlavě na zad od studenosti a od vlažnosti. Pakli jest okršlek červen a tlust, toť od přílišné krve. Pakli jest voda červená a tenká, ta znamenává nemoc v pravé straně od horkosti a od suchosti. Jestli okolek olověnné barvy a čern, toť znamenává mdlobu a nemoc mozku a jest se báti, by ten člověk neumřel. Pakli se voda promění od olověnné barvy do červené, od červené do [1]) světlé barvy, tehdy věz, že ten člověk bude živ. A budeli voda od červenosti a světlosti černá, tehdy se jest zaň báti. Budeli okolek zelen jako tráva v jedné nemoci, toť se znamenává, že se jest za toho člověka báti, aby smysla neztratil. Budeli, že zvonček na vodě na hoře svrchu se ukáže, jakožto když dešť na louži jde, a že ten zvonček na vodě v sklenici nezhyne, toť znamenává dlouhou nemoc a také v ledvích nemoc, a zlý vítr v životě, mdlú hlavu. Budeli pěna vůkolku drobná jakožto zrnce, toť znamenává rýmu hlavní v prsi nebo v plíce; jdeli na plíce, tehdy jej v levé straně bolí. Pakli jde na prsi, tehdy jej napřed v prsech bolí. Budeli svrchu na vodě oblak jakožto pavučina, toť znamenává nemoc v prsech a v plícech.

De urina. Jestli vždy na vodě mnoho pěn svrchu, toť znamenává nemoc prsův a horkost jatrnú a některé překážky střevní. Jestli pěna podobna k šafránu, toť znamenává nemoc žlutou. Vidíšli jako hnůj v sklenici na dně, toť znamenává nemoc v ledvích nebo v měchýři, tehdy má ta voda smrděti, jeho máť pod pupkem boleti. Pakliť přijde od jater, tehdy voda nesmrdí a ten člověk má bolest v pravé straně. Jestli voda kalná, a že mnoho v ní kalu plyne a plaváli ten kal svrchu na vodě, toť znamenává nemoc vnitř v prsech. Pakli jest ten kal uprostřed u vodě a ke dnu se nepustí, toť znamená neduh okolo žaludka. Jestli ten kal na dně a jest voda červená, toť znamenává nemoc v měchýři a v ledvích. Pakli uzříš krev v vodě, toť přichodí v čas od jater. Tehdy má krev ta čista býti a toho nemocného bolí v pravé straně. Pakliť přijde od měchýře, tehdy má ta krev na dno padnouti a bude velmi smrděti. Pakli přijde od žíly

[1]) V rukopise »a«.

hřbetní, tehdy té krve jest mnoho, a jest čistá a má bolest v hřbetě a v ledvích.

De urina itidem. Uzřiśli písek na dně ležicí, toť znamenává někdy kámen v měchýři anebo v ledvích. Tehdy jest písek bílý, a když jej mezi prsty tře, tehdy jest tvrd, a voda jest syrovatečné barvy a kalná. V čas se stává od přílišné horkosti a od přílišné suchosti, neb jest člověk ostré lékařství přijímal, a to lékařství v životě rozešlo se, anebo zdá se s ženami nebo s jinými věcmi natrhl v ledvích, tehdy ten písek jest měký, a když jej mezi prsty mne. Máš také nemocného otázati (se), zda mu jest od žen nebo od lékařství anebo od horkosti, aby věděl co dáti. Uzříšli lupinu nebo drobné věci v vodě, toť přichodí od nežitů v měchýři, tehdy má bolest na břiše. Někdyť přijde od zlé horkosti a od suchosti, a od zmizání všeho těla, tehdy jest nesnadno tomu člověku spomoci neb má zlú horkost a hoří na všem těle. Jsouli drobné zrnce dole v vodě, neb velmi malé lupinky, toť přichází trojí věcí: někdy od rýmy a od hryzení v životě, tehdy má voda kalná býti. Někdy přijde, že žena děti nosí, syna neb dceru, jsouli zrnce neb lupinky červené, tehdy nosí dceru, tehdy má býti voda čistá, a cecíky bude míti tvrdé, a žíly jí v ruce rozličně tepou. Také znamenej, že lidé zdraví ráno mají urinu bílou, před obědem červenou, po obědě světlou a před večeří horkou s kalem.

Když sem pravil krátce o vodě, již chci praviti o moci a od nátury; pak žíla ta slove puls, kterak jej mají poznati na zdravém člověku, a také na nemocném, tehdy má na levé ruce ohledati, neb na levé straně srdce leží a mistr má svú levú rukú nemocného z leva sáhnouti, aby nemocný se naklonil, ani ruky aby té žíle nepřekazil. A mistr má svou rukou právě na puls sáhnouti a má znamenati, kterak ta žíla tepe rychleli čili znenáhla, čili mdle čili silně, dlouzeli čili krátce. Pak dlouhá žíla jest ješto prstma pěti sáhnouti na ni. A rychlá žíla jest ješto brzy nahoru tepe i dolův. Krátká jest ješto na ni dvěma prstami sáhne, lení žíla jest, ješto leně tepe a znenáhla. Tlustá žíla jest (když) prsty velikými silně od sebe strká. Mdlá žíla jest, ješto jí sotva omaká pro svú mdlobu.

Nota diligenter. Máš znamenati, že muži mají tlustší žílu než ženy, a mladí muži mají větší než staří. A v letě rychleji tepe než v zimě. Znamenej také kdožť jsou přirození horkého a vlažného, tiť mají puls tlustči a rychlý a dlouhý. Kdož jsou studené nátury a suché, tiť mají puls lení a tenký. Pakliť jest člověk studené nátury a suché, tehdyť jest puls velmi puls a mdle tepe a leně. Pakli jest člověk studené a vlažné, tehdyť jest tenký lení a krátký a velikú horkost činí puls rychlý, vlažnost tlustá, suchost tenká, studenost leně.

Také máš znamenati, jestli člověk tlustý či suchý nebo vhod ješto není ani velmi tlust, ani velmi churav. Jestli člověk tlust, tehdy má jemu velmi tisknouti na puls, nebo pro tlustost nemůž jemu žíly dobře omakati. Pakliť jest churavý, tehdy znenáhla na žílu sáhnouti nebo málo masa má před žílou a kdyby ji velmi tiskl suchému, překazilby žíle; a prostřednímu, ješto jest vhod, tomu má sáhnouti málo lehčeji nežli tlustému, chcešli dobře poznati.

De pulsu. Znamenati máš také, když na puls sáhneš, jakožto mistr Egidius praví, aby nesněl ruky z pulsu jakoby mohlo stokrát udeřiti neb žíla v prvu bude mdlá a potom silná, toť jest dobré znamení, neb se nátura posilňuje a nemoc se menší. Když jest silná žíla v prvici a potom vždy mdlejší, toť jest zlé znamení, neb se nemoc silní a nátura, a zdraví jest mdlejší toho nemocného člověka.

De natura. Máš znamenati srdečnú žílu a její mdlobu a náturu její na pulsu poznáš, neb když jest srdce silno, tehdyť jest puls také silný. Pakliť jest srdce mdlo, tehdy jest žíla mdlá, když jsem pravil kterak puls mají držeti, a ruku když na žílu položíš, již chci praviti, co každá žíla znamenává. Praví mistr Egidius, jestli žíla tlustá a silná u zdravého člověka, toť znamenává zdraví srdce a štědrého člověka a veselého srdce, a že oudové jsou zdraví od nátury. Pakli jest žíla veliká a tepe rychlé v jedné nemoci, toť znamenává horkost nečistú a zlú a mdlobu všech těch údův a veliký nepokoj okolo srdce a prsí.

Tenká žíla zdravého člověka tať znamenává studenú náturu od mladého člověka a umenšení na životě a smutné srdce. Pakli jest žíla tenká v nemoci, toť jest zlé znamení, a nejvíce máli ten člověk nečistú horkost na sobě, a že žíla den ode dne bude tenší, toto se znamenává, že v té nemoci umře. Když žíla brzo se tepe u zdravého člověka, znamenává suchou a studenou náturu, a že ten člověk má málo vlažnosti na životě, pakli jest žíla měká, suchá a tlustá a když na ní sáhne, tehdy zmizí a jest vnitř prázdná. Tať znamenává, že vlhkost v člověku zmizela jest a zdraví na všem životě schází, jakožto v tom neduhu, kdož má nemoc plicnú a ješto jest od přílišné suchosti, zasechl; v čas žíla bývá tlustá a v čas tenká, v čas rychlá a časem lení, toť znamenává, že nátura rozličné překážky má od rozličných nemocí, ješto rozličný vítr jakožto vidíme na vodě, ješto sem i tam ji žene.

De pulsu. Znamenej toto dobře co já tobě pravím. Od žil tak tobě bude mistrovstvo známo, a můžeš s boží milostí (a) světské chvály dojíti. Když na puls sáhneš čtyrmi prsty, toť jest dobře, pakliť se nehne pod těmi dvěma hned k ruce nemocného a hýbe se pod třemi, a dvěma k loktu, věz to žeť znamenává skončení a smrt toho nemocného, neboť nátura a síla toho člověka nemůž hnúti té žíly dále od srdce a odvésti; máš znamenati, budeli žíla tenká, že ji ledva učiješ, že rychlé tepe a třese se, věz žeť tomu blízko k smrti táhne.

Máš také znamenati, že od přílišné horkosti po jedné nemoci žíly často zmizejí, že jich nečíti, smrtli to znamenává čili zdraví, to chci pověděti. Jestli toho člověka voda čistá a okolek v té vodě není čern, a že oblak bude v té vodě bíl, a drží se v hromadě, věz to zajisté, že ten člověk bude zdráv; věz to zajisto, když na ruce nepočiješ, a máli horkost a mdloby na sobě, a že jest voda zelená nebo černá, nebo olověnné barvy, tehdy to věz, že ten člověk umře.

Mistr Ipokras (praví), největší mistr, jenž se jest nikdy takový nenarodil, jakožto jiní mistři o něm praví, ten praví takto, že zdraví jest krátké, a učení dlouhé a nesnadné, neb zdraví ubývá den odedne, ale učení přibývá vždy od mnohých. Protož učí on krátce toto učení latině, kteréž já vám chci vyložiti česky. Ten mistr praví, že tlustí lidé prve mrou než churaví, protož jim tlustým radím méně jísti a píti dávati a mají lehké pití píti a mají pracovati, od toho budou lehcí. Znamenej, že všecky nemoci, které jsou od přílišného jedení a pití, když bude málo jísti a píti, tehdy se ty nemoci umenší. Pakli jsou nemocí od hladu neb od žížně, tehdyť skrovným jedením a pitím budou zdrávi. Všeliká nemoc jest horší, ješto jest od přílišného hladu a od žížně nežli od přílišného jedení a pití. Znamenej, že ve všech dlouhých nemocech, jakožto v quartanis totiž čtvrtého dne zimnicí tomu člověku, ač mu málo jísti a píti dává, škodí a od toho sejde. Znamenej, že ve všech zimnicích a ve všech neduzích užitečná jest vlažná krmě. Znamenej, když chtí nemocní traňk přijímati, žeť mají prve život obměkčiti syropem neb jiným, čímžkolivěk, neb tím nemocného snáze traňk

projde. Znamenej, že lékařství žádného nemají dávati, ješto na chýšku chodí v pravé nemoci, nebť jest nátura mdlá a nemůž toho snésti. Znamenej, když člověk smysla zbude v nemoci, když jemu bude tíže, tehdyť usne. Toť jest smrtedlné. Pakliť se oblehčí, tehdy neumře. Znamenej, když nemocný se pomálu přepadá, ten se také znenáhla popraví, pakliť se brzo přepadne, takyť se brzo popraví. Znamenej, když se člověk nají, ano se mu nechce, od tohoť také nemoc pochází, neb nátura jest mdlá a nemůž požíti. Znamenej, že nikdy tak člověk moudrý nebyl, by směl ještě říci, že ten umře neb živ bude, neb můž jej zmrhati, anebo můž jemu snadně spomoci. Znamenej zimnici ješto čtvrtého dne bývá, komuž jest od studenosti, tenť jí bude dlouho míti na podzim a v zimě a těžká jest léčiti, ale v letě ráda zmine od horkosti, kteráž třetí den bývá nebo se stává od horkosti, tehdyť ta v letě mine. Znamenej, jestli člověk zdráv a přijímáli mnoho lékařství, tehdy bude nemocen. Znamenej, když léto nemá povětří, jakožby mělo býti, tak že jest zima teplá a mnoho deště schodí a leto studené a vlažné, tehdyť bývají nemoci zlé a smrtedlné na lidech. Znamenej, že na podzim a v zimě co se stane nemocí člověku, bývajíť dlouhé a smrtedlné. V podletí jsou nemoci krátké a lehké. Znamenej, kterak žena nejprv těžká jest, když chce brzy k zlehnutí, tehdy nemá mnoho lékařství přijímati neb nejprve jest plod právě, jakožto vidiš na štěpu, kterýžto ktve, že to ovoce od malé zimy zahynuje, když staré bude, tehdy dolův spadne. Znamenej, což traňkův dávají v letě; jdouli s vlhkem od člověka, toť jest dobře. Znamenej, když jest velmi studeno a příliš horko, tehdy není dobro traňkův přijímati, neb žil pouštěti. Znamenej, že voda černá, a vše což černo jest, když člověk na chyšku chodí, toť jest smrtedlné. Znamenej, že všeliký pot studený znamenává nemoc dlouhou a v té nemoci smrt. Znamenej, když se kdo potí po spaní, toť se znamenává, že člověk přejí neb přepí. Pakliť toho není, tehdyť znamenává, žeť mu jest těžká purgaci.

Přepadáli se člověk den ode dne, tak že na životě mizí, bezpečně ten umře. Jsouli dvě nemoci u člověka v jednotu údu, většíť nemoc menší zažene. Všecky nemoci, ješto od veliké práce pocházejí, odpočineli člověk, nebudeli pracovati, tehdy bude zdráv, což jest člověk přivykl, ostaneli toho obyčeje, bude nemocen. Jestli léto mokré co déšť jako chodí, tehdy bude mnoho zimnic a neduhův, a budou dlouho trvati. Když jest člověk nemocen, a potí se po všem životě, na polepšení toť jest dobré znamení; pakliť mu se sama hlava potí, toť jest smrtedlné. Pakliť se člověk velmi potí v které nemoci, a čím se více potí, tím vždy mdlejší jest. Toť jest zlé; tomu potu mají brániti (a) neboť pohyne a mdlí nemoc. Pakli kterého člověka po traňku křeč lomí, anebo sypání má, toť jest zlé znamení. Máli který člověk nemoc plicnú, a že v té nemoci s . . . . . míti bude aneb mu se hlava ospe ten umře. Máli člověk bolest očí, a že jest mu vlhko, tomu jest lázeň patrna zdrava a víno čisté píti. Kdož má bolest v hlavě a nečistú horkost, těm mlíko škodí, avšak těm jest dobré, kdož suchou nemoc mají, ač mnoho horkosti nemají. Když koho hlava bolí, pustíli se mu hnůj nebo voda, nebo krev z nosa neb z uší, tehdy bude zdrav. Máli člověk neštovici nečistú a zahladíli ji, jest škodné. Když má člověk s . . . ., nebudeli potom požívati, tak jej mine. Kdož bude raněn v měchýř, nebo v játry nebo v drobná střeva, toť jest smrtedlno. Když pouští nebo traňk dobrý činí, ten má často pouštěti nebo traňky píti. Pakli bývá mdel, potom tehdy má toho nechati. Pakli bude míti kašel, totiž s vodním teletem, toť jest zlé a smrtedlné.

Nota de infirmo. Leží-li člověk nemocný, a že se tvář jeho nepromĕnila k smrti, toť jest dobré znamení. Pakli mu se jest tvář hrubě proměnila, tak že mu nos obostří a oči hluboko vstoupí, a uši mu studeny

a tvář mu zčerná aneb zelená, a nemáli s . . . . , dlouho ten živ nebude, ale umře. Také když který člověk varuje se světla a tak mu se zdá, jakoby mu světlo vrtalo oči, když k světlu hledí, anebo zdá se mu, a když spí a víčka mu málo odevřena stojí a černa budou, a obočí se mu svítí, a neměl li jest úplavice, tehdy ten umře. Máš věděti, položí-li se člověk na levé neb na pravé straně, a ruce i nohy k sobě táhne, toť jest dobré znamení. Pakli nemocný hlavu položí, tu kdež nohami leží, tenť jistě umře. Pakli nemocný leží na břiše, a že jest tomu z mládí neobvykl, toť jest smrtedlné. Jestli člověk nemocný, a že skrze zuby pí, umře, nebo smysla zbude. A když zuby skřípí, tehdy budou hody u faráře. Jestli člověk nemocen, a že mu jest nežit na hřbetě a bude čern aneb zelen, a nehnojí se, toť jest smrt. Jestli člověk nemocen a že má nežit v sobě, anebo že smysla zbude, nebo že jej hlava bolí a sahá-li vždy na hlavu sobě neb na stěnu nebo v chřipi nebo na posteli jakoby chtěl něco utrhnouti, toť jest velmi smrtedlné znamení. Jestli člověk nemocen a že velmi pospěšně dýše a prsi se mu schytají, toť znamenává, že má bolest velikou okolo srdce a okolo prsí, a ten jistě umře. Také se znamenává v některé nemoci, žeť smysla zbude, a když nemocnému studený duch jde z chřípí a v hrdle mu hudci hudou, toť znamenává smrt toho nemocného. Když člověk dýše ani velmi znenáhla, totižto vhod, to jest dobré znamení. Jestli člověk nemocen a potom se polepší a potí se teplým potem po všem životě, toť jest dobře, pakliť jest postudený a že jedno na hlavu a na šiji se potí, toť jest smrt. Všickni teplí potové, toť znamenávají nemoc krátkou. Když kterému nemocnému otekou boky, a že ihned ponejprv neumřel a leží tak do 20 dní, a že té nemoci neubývá a horkosti, toť znamenává, že nežit nemoci chce se vyhnojiti a v hnůj obrátiti. Každý otok v levé straně jest horší než v pravé. Máli kdo nežity v hlavě, v životě aneb otok, ješto se hnojí, toť jest více smrtedlné v životě nežli v svrchu. Budeli po nemoci člověka hlava boleti, toť jest smrt. Každý sen noční jest zdravější než ve dne. Jest zlé znamení, kdož spáti nemůž, protož jest strach, aby smysla nezbyl. Chodíli nemocný na chyšku, a lejno že není velmi tlusto ani tenko, toť znamenává, že ten člověk jest zdráv pod žebry a v životě. Pakli chyška jako voda jest, anebo jak vinné kvasnice, nebo jakožto střev struží, toť jest velmi zlé. Pakli jest lejno černo a velmi smrdí, a nejvíc trvá-li to dlouho, toť jest smrtedlné. Pakli člověk nepožívá, a že mu od toho lehčeji jest, toť není velmi zlé. Pakli bude on zelen nebo čern a že smrdí, toť jest smrtedlné. Máli člověk neduh v plícech a že slína bude červená v prvu jako krev a lehce odkašluje a od něho jde nečisté, toť jest dobré. Jestli člověk v prsech nebo v plícech nemocen a kašel má a lehce odkašlává, a že bude talov čern nebo zelen, toť jest smrtedlné. Strhneliť mu se s . . . . . anebo že mu se krev pustí, a potom lehčeji mu nebude, toť znamenává, žeť má nežity v plicech a hnůj chce růsti.

N o t a d e i n f i r m o. Máš znamenati, když člověk má nemoc za nova, tehdy mají jemu pouštěti na druhé straně, ješto ho nebolí. Pakli jest nemocný týden, tehdy mají jemu pouštěti na té straně, ješto ho bolí. Máš znamenati, jestli člověk mdel nebo stár, tomu mají poustěti. Jestliby právě pojedl a napil se, budeli člověk mdlejší a nemocnější, tomu nemají pouštěti, neb se znamenává, že ten člověk málo krve má. Máš poznati na pouštění krve žil čtverú věc, přivyklli jest pouštění čili nic, nebožto jest velmi mlád nebo velmi stár, neb zda jest velmi studený neb velmi horký, nebo aby měsíc velmi nov nebyl. Jestli člověk stár a velmi mdel, tehdy mu nemají pouštěti, lečby mu urina červena byla a puls velmi bil. Jestli čas horký jako června měsíce, tehdy mají pouštěti neb člověk bude mdlý od přílišného a velikého horka. Pakli člověk nemůž bez pouštění býti (v) června, tehdy

má sedčti v chladném místě, jesto jest vrbím a ruží postláno, a vodou dobře polito, aby mu horkosť nemohla uškoditi. Také nemají pouštěti, když jest velmi studeno, neb zlá krev zstvrdne se v žilách a dobrá vyjde. Nemají také pouštěti, když měsíc nov neb jest člověk v ty časy mdlý a málo má krve, neb jakožto na moři vidíme, že ho ubývá, když jest měsíc nov. Máš krev znamenati když chvilku postojí a bude červená a suchá a málo vody na ní plová, toť znamenává horké a suché přirození; tehdy tomu pouštěti nemají nebo málo krve má. Jestli krev, když chvilku postojí červena a že ani mnoho ani málo vody bude, ani mnoho pěn toť znamenává dobrú náturu a zdravého člověka. Pakli jest krev černá anebo jakožto lůj, nebo modrá nebo zelená, toť jest všecko zle, a znamenává zimnici, a příští nemoc, tehdy tomu mají pouštěti často a mají mu dáti píti z hřebíčkův a z gamondie, nebo to pití krev čistí. Když bolí člověka napřed v čele, tehdy mají jemu pouštěti z té na prostřed žíly. Když bolejí člověka plíce nebo slezina, ten má pouštěti na levé ruce z mediany. Toť velmi spomůže, ač jest krev zlá. Kdož má bolest v pravé straně, nebo na jatrách, ten má pouštěti na pravé straně, a máli člověk bolest v hřbetě, ten má pouštěti z hřbetové žíly nad ledvinami. Když koho cecíky bolejí a nohy nebo ledví, a nebo která žena své nemoci nemá, tehdy má pouštěti na nohách pod hleznem. Kteráž má velikou žádost neb přílišnou k smilstvu, ta má pouštěti na noze podle malého prstka nebo podle velikého palce a nebo nechť se s mužemi do vole nalíhá.

Již chci učiti ode všech nemocích, kteréž jsou v člověku od samého vrchu hlavy až do pat, od čeho se ty nemoci stávají aneb kterak slovou, kterak je mají poznati, jsouli od horkosti čili od studenosti a kterak jim mají spomáhati. Již chci krátce učiti z těch kněh, ješto slovou bilbertina, a také z té, ješto slove tuicenna a ze všech těch kněh, ješto já jim rozumím. A nejprve chci učiti od vlasův. Máli kdo strupivú hlavu, ten má vařiti slez v vodě a má hlavu tím mýti, tímť zapudí strupy z hlavy. Totoť jest jiné lékařství k strupům na hlavě. Vezmi koření omanového a vař je v dobrém octě a potom jej stlač a protiskni skrze roušku a přičiň k tomu sádla čtvrt libry a lot rtutu, to smíšej v hromadu, a 2 loty vinštíru k tomu a maž tím hlavu. Také to pomáhá těm lidem, ješto jsou prašivý, když svou hlavu myje do půl roka každý den. Jinak k hlavě prašivé vezmi vápna nehašeného 2 libře a 2 loty atramentum a vař to v 7 librách vody tak dlouho, že když tam vůndáš pero ať by splzlo, ihned proceď skrze roušku. Pak vezmi tu vodu procezenou a zmej hlavu, tehdy mu všecky zlé vlasy spadnou. Potom maž touto mastí: Vezmi strídu a vepřového sádla, a sádla husího, každého věrdunk, směsiž to v hromadu, mažiž mu tím hlavu, tím ucelí a míti bude mnoho vlasův.

Nota de dolore capitis. Hlava na čas bolí člověka od své vlastní mdloby a na čas bude míti bolest od žaludka v hlavě. Bolíli člověka sama od sebe, tehdy vždy ustavně má bolest v hlavě. Od žaludka máli pak bolest v hlavě, tehdyť mu se na čas odlehčí a v čas potíží. Také na čas hlava člověka bolí svrchu vně jakožto od padení aneb zbití, a na čas od vnitřní věci jakožto od plícné krve, a v čas od přílišné studenosti a od vlhkosti, a na čas od horkosti a studenosti. Jestli nemoc v hlavě od přílišné krve, tomu máš takto poznati, že čelo jemu bude horké a hlava těžká a žíla na židovině tlustá a silná, v ústech sladko a voda červená a tlustá. Pakli přijde od horkosti a suchosti, tehdy mu se chce velmi píti, a nemůžť spáti, a což pí, to mu se zdá hořko, a voda červená a tenká. Pakli má bolest v hlavě od studenosti a od vlhkosti, tehdy má bolest nazad v hlavě a tvář mu bledá a puls mu mdlí a pln a nechce mu se píti. Pakli

má bolest od studenosti a od suchosti, tehdy jej hlava bolí na levé straně a hlava mu jest studená a voda bílá a čistá puls mu tepe znenáhla a jest tenek a chodí s ním vůkol. Pakli jest bolest v hlavě od krve, tehdy mu mají porušiti ruce na palci a má hlavu mazati růžovým olejem smíšeje s tou mastí, ježto slove pestulian. Pakli leží v které nemoci, tehdy mu nemají té masti mnoho na hlavu mazati, ani kterého lékařství činiti, aby polepšení nepřekáželi Také máš znamenati, málı člověk rýmu, aby se v láznl nemyl a hlavy nemá mýti neb od toho více bývá. Pakli člověk nemá horkosti, a jest od zlého povětří nemocen, tehdy mu učiň tento syrop: casie fistule lot, mane uiolle, gamarindi primorum, každého 2 loty a vař je se dvěma librami vody, a proceď skrze roušku a přičiň věrdunk cukru k tomu a proceď k syropu, a dej nemocnému z jitra a večer tři lžíce plný se třemi lžícemi teplé vody ať vypí, potom dej mu toho prachu, potom vezmi reubarbari quentin a ezuleo 1 quentinu, dej mu s teplým vínem, tehdy bude velmi na chyšku choditi. Pakli bude míti bolest v hlavě od studenosti a od vlhkosti, tehdy mu udělej tento syrop: sene poli podi p^or^ garindex uiollarum každého 2 loty, reubarbari 2 kventiky, mirabolani cistrini 3 libry vody vařiž, až třetina vody ubude a 2 lotů protiskni a přičiň věrduňk cukru k tomu vařiž je druhé vše spolu. Potom nemocnému dej se třemi lžícemi vody teplé. Potom dej mu tyto pilule, tyť vyženou všecky nemoci staré z hlavy. Vezmi aloes 3 loty, 1 lotu kubebin, jeden kventin smíšej s pelyňkovou vodou anebo s vínem, a udělej pilule tak velký jako hrachové zrno, a dej mu z jitra tři a s večerem tři, potom učiň prach; ten celí žaludek a posiluje, vezmi cinemerin a zázvor, každého 2 loty, kubeb lot, coliandri cariofoli quentin, stluč to vše v hromadu a 1 libry cukru neb víc k tomu, dejž mu toho z jitra a v večer tak mnoho jako vlaský ořech. Pakli na hlavu mnoho horkosti, učiň tento flastr na to: vezmi hřivence hrst plnou a málo růženné vody a ženského mléka, pomažiž hlavy, toť pomuž velmi. Pakliť bude bolest od studenosti, učiniž mu tento výborný louh: vezmi 1 žejdlíku vína a sermitan entianam každého 2 loty, bobku lot, stlučiž to drobně, zmejž mu hlavu tím, toť pomůž jistě. Také máš věděti, jestli člověk tvrd v životě, že jsou jemu ty pilule pomocny, ješto slovou pilule girabice, ať mu jich dají 9 neb 7. Také máš věděti, že málo lékařství v jedné nemoci hlavě i života, nebť přicházejí ku polepšení, a dlí nemoc, vezmi koření, ješto slove portulata, a z toho vodou pomaž čela, toť zapuzuje veliké nemoci hlavní. Pakliť bude člověk v hlavu zbit, a hlava jej bolí, tehdy mu není nic lepšího než pouštěti na ruce z hlavní žíly. Také máš znamenati, že tyto letkvaře diamargariton pliris dianton hlavu a život velmi silní mazati, ač jest od studenosti nemoc. Pakli jest od horkosti tehdy mu dej cukru rosaceum aneb diadragantum. Jinak proti bolesti hlavy vezmi anýzu za halíř a silex montanum za 4 haléře, koliandru tolik, makového semene, řepného semene, růženného semene, každého za halíř a ta semena učisť a vespi do trdelnice a nalí na to čistého octa dobrého, nech ať stojí 6 dní, sedmého dne sceď ocet dolův a vespi semena do čisté mísy, a rozhrň je dvakrát neb třikrát za den, nechajž schnou pod střechou samy od sebe, a když uschnou, vůndejž je do čistého měchýře a jez je třikrát vtém dni a nabeř tak mnoho, což můžeš třmi prsty nabrati, a nepíti mnoho na to. Jinak vezmi černobýl a pelyněk, stluc to s dobrým octem, dejž sobě tím hlavu zmejti a bude lépe. Bartholomeus v praktiku Ipokrasa, Galiena a Constantina klade lékařství proti bolesti hlavě, aby krmě dobře uvařena byla, to jest dobré k hlavě, ke všemu tělu. Pakli není, tehdy v žaludku od toho roste žháha s hořkým říháním a tak vstupuje dým v hlavu, od toho hlava bývá mozku ztečení a žaludek otieká, když nemůže požívati a krmě vzhůru

vstupují a dolův se nemůž prolomiti. To lékařství pochodí od Boha, sem že jiného lékařství nepotřebovati, kdož se s dobrými krměmi opatřuje. Komuž hlava zastydne, ten učiň louh z vinného dříví, v tom maje vařiti bukvici a zmej tím hlavu, toť zahřívá hlavu a posiluje hlavu a posiluje smysla; ta lázně, kteráž z toho dříví učiněna jest, ta pomáhá také těm, ješto se na smyslu proměňují a kteříž mají fistuli. Zahání také jiné nemoci, když se tím myjí. Hlavní otok slovo emigraneus. Jakož zlá pára jde vzhůru v hlavu, tak pochopuje ta nemoc hlavu na poli. To máš tak léčiti. Máš hlavní žílu pouštěti a vezmi aloes a růženného oleje a to směs v hromadu a mejž tím hlavu a tak lépe bude. Cephalea jest bolest hlavní; vezmi mirry, pepře, šalvěje a octa a česenku, vařiž to smíšeje a pomaž tím hlavy a obvěs rouchou cerebrum, proti bolesti mozku vezmi routy, pelyňku, setříž to a přičiň medu a bílku vaječného a pomaž hlavy a vlož svrchu rouchu. Jinak sémě makové setři a tím prachem s olejem a vosku učiniž voskový flastr na hlavu a na čelo přivěž. Jinak jíchu jitrocilovou, a kalu zelené marule, lociky přičině medu a oleje a octa, málo vína spolu směs a maž hlavu ve dne třikrát a v noci tolikéž. Pro hlavu bolení slíti vodu levandulovou, rozmarinovou, mariankovou, a omoče šat po židovinách potírat a po čele, a tak obvazovati.

Proti potracení rozumu neb smyslu. Zbude-li člověk smysla po nemoci, toť se stává od nežita v hlavě, někdy od přílišné horkosti a od té páry, ješto v hlavě zůstává. Jestli od nežitu, jest voda jeho bledá a tenká a vždy má velikou hořkost na sobě, a nespí a hledí očima škaredě a vždy blázní. Pakli jest mu se stalo od nečisté páry, tehdy voda není tak bílá a tak tenká, nemá veliké horkosti, a neblázní tak velmi. Již tě chci naučiti, kterak mu máš spomoci. Znamenej, žeť není na světě nic lepšího, než aby jej ve tmě položili, anebo nemluvili s ním mnoho, tehdy by více bláznil. Potom vezmi octa a soli a zetři mu tím nohy vzespod na podšvích. Potom bude-li tvrd v životě, učí mistr Gilbertus v svých knihách, vezmi slezu a ybisch a lněné semeno a řecké seno a otruby a soli málo. Vařiž to ve čtyrech librách vody, procediž skrze rouchu, přičiniž málo strdi, a také dřevěnného oleje, a vlíž mu libru klistérem spodkem v život, nebo učiň takto: ješto jest tak dobré lékařství jako první. Vezmi lžíci plnou stredu a tolikéž soli, vařiž to spolu tak dlouho, až by již stred chtěl býti čern. Tehdy vezmi málo od ohně, ať prochladne, potom nadělejž čípkův tak dole, jakožto prst, vstrčiž mu v zadek neb ať sám sobě vstrčí jeden nebo dva a tak bude měk v životě. Také máš potom vzíti černé kuře a rozedřiž je na hřbetě, vložiž mu je na hlavu a na čelo, toť mu velmi spomůž. Toť jest také výborné lékařství: semeno makové a semeno blínové bílé smíšej s bílkem vaječným a s mlékem s ženským, mažiž mu tím hlavu a čelo, uši, chřípě a oči a židoviny. Anebo vezmi semene blínového 2 loty, stluciž s dobrým vínem, mažiž mu tím hlavu a uši, čelo, chřípě a ihned usne. Také máš znamenati bude-li ten blázen míti spanlivu, toť jest dobře, pakli smysla zbude v té nemoci, tehdy umře. Pakli jest ten člověk důbr na těle, tehdy mu pouštěj z té žíly na prostřed čela a můžeš jemu dáti píti mandlové mléko, a také ječnú vodu. Máš jeho také položiti na chladném místě, ješto jest zelenými vrbami postláno anebo růží. Někteří na to dávají čakanku a brotan a šalvěji, omyjíc a konečky zetrouc s vínem; dávej nemocnému píti.

Nemoc spanlivá stává se ráda od studenosti a od vlažnosti starým lidem, takto máš poznati, žeť vždy má horkost velikou na sobě neb se stane od toho, že má nežit vnitř na zad v hlavě, a voda jeho bude bledá a tlustá a činí se jakoby spal. A nespí pro mdlobu, a když naň

volá, tehdy mlčí. Pakliť odpoví, ale neví co a vrže hlavou na horu jako ze spaní a obrátíť se hlavou k nohám, tomuť mají takto spomoci: Majiť mu dáti kýchavky bílé s pepřem. Takéť mu mají tříti ruce a nohy solí a teplým octem, a takyť ho mají měka učiniti v životě čípky, jakož jsem prvé učinil zmínku. A máš jej položiti na světlo a mají s ním mnoho mluviti, aby mu v tom spaní překáželi a trhati jím za bradu a za vrch. Pakli nemá mnoho horkosti nečisté, tehdy v pární a dobré lázni mohou jej zmýti, aby se v něm ta pára a vlhkost menšila. Také mu mají hlavu mýti vně. Také mu mají dáti této letkvaře: dialtion, piperion anebo diagalanga anebo pliris, ještoby bořeny při něm byly. Pakli jest voda červená, a puls pospěšně tepe, tehda věz, žeť ta nemoc od horkosti. Tehdy mu mají studené krmě dávati, jakožto lékařství ješto slove sucarum rosaceum anebo sucarum molaceum. Také mast tato není k tomu zlá tomu, kdož nemůž spáti; vezmi husí sádlo a slepičí, každého jako vejce, a buobkového oleje jako toho obého, spustiž v hromadu a učiniž z toho mast a když chceš spát jíti, pomažiž sobě židoviny, a zmej nohy teplým octem a paty zetři solí, a té masti vezmi jako vlaský ořech, vypíž s teplým vínem. Znamenejž, žeť mu jest lázně velmi dobrá spanlivému, ale hlavy se mu nemají dotknouti vodou, neb ta voda potu překáží a máš mu vždycky pod nosem člověčí vlasy páliti, toť velmi spomůž.

Caducus morbus, svatého Valentina nemoc, padúcí nemoc stává se od studenosti a od vlhkosti mozku, tohoť budou žíly plné a od toho naplnění nemoc smyslu, ješto z mozku nemůž k žilám ani k údům přijíti, i protož bude nátura kalná a hněvivá a od toho hněvu bude člověk horkost proti horkosti trpěti. A ta horkost zažene studenost a vlažnost, tehdy potom ustane i bude svůj smysl míti zase. A máš znamenati, že ta nemoc stává se od nečisté páry, ješto v mozk jde, pakli se stane od mdloby mozku, tehdy bude míti mnoho pěn na ústech, když padne. Pakliť se stane od žaludku, tehdy nemůž popíti, pakli mu ta nemoc od měchýře, tehdy se spičká. Jižť chce učiti, že takto máš poznati, pravil mistr Gilbertus: když člověk nejprv padne, tehdy mu mají pouštěti z které chce žíly, nebo ze dvou. Dej mu čtyry kventiky vypíti s vejcem, toť velmi spomůž, toť jest výborné lékařství, když nejspíš padne. Zabíž psa, dejž mu žluč z něho vypíti (z toho psa), nebudeť jí více míti. Pakli děťátko má tu nemoc, ješto sse, tehdyť mají dáti ty věci dojce, neb děťátko vs(s)e se lékařství. Máš znamenati, že smilstvo jest škodné, kdož tu nemoc mají; pakli jest od žaludku, tehdy máš mu dáti krmě, ještoby jich mohl požíti, toť mu velmi pomůž, a každý smrad toť mu velmi škodí. Znamenej, že to sluší lékařství, vezmi bobrový stroj a zsuš jej a učiň z toho prach a dejž mu toho prachu na každý den kventík s teplým vínem, nebo jakž chceš, toť mu také spomůž. Totoť jest pokušené lékařství: vezmi žábu a rozřež ji na hřbetě, a vezmi játry z té žáby a obviň je lupenem zeleným, spáliž to v novém střepě, až bude prach, dejž mu toho píti v teplém víně; nepomůželiť mu hned, ale dávej mu tak dlouho, že mu bohdá vždy spomůžeš. Mají mu také dávati dryák s vínem často, ješto laskoreum v tom víně vařen a toho vždy půl kventika. Pravíť mistr Macer, že pivonkové zrnce dítkám na hrdlo když pověsí, velikú pomoc dává a činí jim, toť jest také pokušené: jestli můž, vezmi srdce vlčí, pakli jest žena, vezmi srdce vlčice, zsuš a zetři na prach, dejž mu píti a budeť zdráv.

Appoplexia, šlak. Appoplexia slove nemoc náhlá a býváť od přílišného objedení nebo pití nebo od toho, zač po ní umře, však jest ta nemoc dvoje, nebo v jedné hned umře jakž napadne, a v druhéť ledva živ ostane. Pak máš to poznati, že mu jedna strana umře, takto mu pomoci

můžeš. Máš mu nejprve z hlavní žíly pouštěti, ač jest ta nemoc jemu se stala od krve, tehdy mu máš dáti dryák s vínem píti, ještoby šalvěje a routa vařena v něm byla, toho pak půl kventíka. Znamenej, budeli ta nemoc od přílišné vlažnosti, nebo od studenosti, nebo od přílišného jedení a pití, dej mu kventík ezuloe s teplým vínem, nebo to pití zažene vlhkost a tu nemoc od člověka. Takyť jest mu užitečno, aby mu učinil flastr na hlavu oholc jeho; flastr má s horčicí, s bobrovým strojem a s dobrým octem, a teplý mu na hlavu vložiti. Také jej mazati mají s bobkovým olejem neb dialtee aneb tou mastí marcariton. Také mu mají horké krmě dávati, jakožto pepř, zázvor, galgan a kubeby. Item, když by koho napadl šlak, dejž tomu hned zetřený koření celidonie s starým pivem s listem jejím. Potom připrav takovou mast: nejprvé vezmi mýdlo benátské, olej dřevěnný, jelení lůj, sádlo psí, ztluc to spolu, rozpusť při ohni. Takovou mastí maž nemocného v lázni. Item požívej dryáku s vínem a bobrového stroje 1 kventíku, kterýžby byl vařen s routou. Kohoby šlak porazil, hlavu oholiti a listí levendulové stlúci s vínem, všecku hlavu teplým tříti, a listím teplým obložiti hlavu, na to čepičku kuní jednoduchou vložiti a napiti se vaření s vínem, lehnouti v teple ale nedati spáti. Item kdo se šlaku bojí, kvítí levendulové vziti 2 loty, kubebe 1/2, muškátu 1/23, skořice 1/22, vína dobrého 1 pinty, na to vlíti vody ryvové a mejoránové spolu žejdlík smísiti, nechati tak státi týden v teple, každý den hnísti, potom po šarlatu stáhnouti, všecko vlíti do sklenice, ambry jednu čtvrtci do toho šátku zavázanou to na nitce zavěsiti nechati v teplé a toho ráno půl lžičky požívati, a časem louhem z té byliny hlavu zmýti. Starým a sešlým lidem velmi to užitečné, rozum i paměť zachovává. Item posed zvařený píti šlak, i padúcí nemoc zastavuje. Ale více, kdož by jeho nad 1 lotu požíval, blázniti bude. Jinak vezmi celidoniový vody pálené, směs spolu s vínem polovici vody a polovici vína, dejž píti, a když do lázně půjde, dej mu také píti a tři ho tou vodou.

P a r a l i s i s, d n a n e b p a k o s t n i c e. Paralisis slove pakostnice. Tať se stává ráda od hněvu a od přílišného jedení a pití a také od smilstva, někdy, že jest raněn v žíly, anebo když se žíly zacpají, a když se v hromadu vzrostou, tak že horkosti k jiným údům přivésti nemohou, a od toho žíly budou studené a mrtvé právě, jakožto vídáme v troubě, ješto ní vodu vedou, když se uprostřed zacpá, tehdy druhým koncem nemůž voda téci. Takéž se žilám stává, když se zacpají, tehdy nemohou horkosti a mokrosti neb vlažnosti jmíti, ješto člověčí zdraví na nich záleží a druhdy se také stává od velikých bolestí zevnitřních, jakožto z francův, z té nemoci že vstupují do kostí a tak lomcuje kostmi, a druhdy od vlhkosti pocházejíc od mozku neb ta vlhkost teče od mozku po kostech vnitř, a kdež se zastaví v kterém údu, tu se shromáždí a lomcuje, a když vstoupí do toho hnátu nad loktem, slove latině artetica, a když nad pěstí do toho hnátu slove ciragra, a když v stehna vstoupí, slove strasis, a když v holeni, slove spasmus, a když v chodidlách, slove podagra jakož na muži málomocném máš napřed psáno. Pak jestli nemoc od přílišné krve a na pravé straně, tehdy mu máš pouštěti na levé ruce, pakli mu jest pakostnice na levé straně, tehdy mu pouštěj na pravé ruce. Takéť jest mu velmi dobré dávati tiryacum píti v lázni s teplým vínem půl kventíku, v birjeyk,[1]) to slove, v víně rozpustě, v němžto šalvěj a routa vařena jest. Pakli člověk jest tlustý, že má tu nemoc, že to přijde od přílišného jedení a pití, vezmi reubarbary a ezulee tolikéž, aby toho obého bylo půl kventíku, a dej mu vypiti pojednou, ač jest silen, nedejž

---

[1]) Tak v rkp.

mu potom jísti ani píti, aby více na chýšku nechodil. Pakliť jest churavý a mdlý, tehdy mu máš dáti dobré letkvaře, jakožto zinziber, cukrum conditum neb zynzibriatam Alexandrium aneb dyamargariton a maž jej tou masti dialtae neb oleum benedictum, toť jest nadevše nejlepší, aneb tou mastí, ješto slove martiaton; máš o ní psáno mezi mastmi. Znamenej, že těm lidem, ješto dnu mají, že každému starému jest těžko spomoci, když na dnu sáhne, že nepocítí, nebo kteříž jsou sečeni nebo zbiti, těm nebrzo spomůž, těmť jest lázně velmi dobrá, vezmi jalovce a jedno koření, ješto slove vilde a kořen castus, vařiž to v víně a učiň sobě lázeň v kádi, káže svrchu dobře přikrýti a lejž to víno, ješto s tím kořením vařeno, na horké kamení a poť se od toho, toť spomáhá a také se varuj od smilstva, nebo to všecky oudy mdlí.

Mania, vztěkání, toť se stává na čas od nečistých krmí nebo od přílišného pití silného vína nebo od horkých krmí, jakožto od česenku a od přílišného pepře nebo také od pominulých zvířat, ješto člověka ukousnou, aneb od nezdravého povětří neb od hněvu a přílišné truchlosti a na čas přijde od přílišné horkosti a od přílišné vlhkosti, jakožto od krve smyslu zbude; tiť vždy zpívají a jsou veselí. Pakli od toho přijde, že krev v člověku shoří, tiť jsou na čas veselí a na čas se hněvají. Pakli přijde od studenosti a suchosti, tehdy vždy smutní v pláči a bojí se toho, čeho se báti nemají a kryjí se ve tmách, anebo mní, by Bohem byl a že by mu bylo nebeské království vzato, a na čas mní, by měl veliké zboží v ruce, a nedáť sobě žádnému ruky otevříti, a na čas mní, by psem byl a štěkal a na čas mní, by hlavy neměl. Takto jim máš spomáhati: jsouli od truchlosti a smutku bez smysla, tehdy je mají veseliti a mnoho slibovati, dávati zboží, a jich krmě mají býti lehké, jakožto kozelčí a kuřenčí a nová vejce a bílý chleb. Pakli jim dají víno, tehdy je mají míšeti s vodou a mají jej mýti, a mají se s ním ženy mýti, toť mu hněv stají a smysla najde. Také mu mají pouštěti na noze podle malého prstku, nic jemu lepšího není. Toť jest nejvýbornější lékařství těm všem, ješto smyslu zbývají.

Vokabulář latinsko-český.

A

Abrotanum — boži dřevce aneb brotan
Abrotanum siluestre — šedivek
Absintium — pelyněk
Absintium marinum — plesnivec
Absintium montanum — nechvost
Aarom minor — kokořík
Acantum — kopřivné símě
Acacia — planá štětka
Acedula — štěvík
Achilleos — řepiček
Acorus — červený kosatec
Aconitum — jakáž bylina jedovatá
Aries musscati — čapí nosek
Adeps lupi — voměj termendis
Aeranterus — kmen listička bílého
Afronitum — sanýtrová pína
Afodilus — černohlávek
Agrion — kozlík
Agrimonia — řepiček vel starček
Aizon — netřesk
Agaricus — houba lesní
Alga — krasa neb rokozy
Algnasen — bylina jakás podobna k lilium
Allium — česnek
Aloe — aloe
Alleluia — zaječí štěvík vel dětel
Als — miřík
Altea — polni slez neb vysoký
Almea — anjelský traňk
Alco cingi — višně mořské
Alumen — aloun neb ledek
Amaracus — majorana
Amaruska — žabí kopr
Amantilla — kozlík
Ambrosia minor — ambrožka neb černbýl
Ambrosia — vratič
Ameos — kmín zahradni
Amerilla — paldriam vel kozlík
Amidum — škrob, fit de frumento
Amigdalus — mandlový strom
Amigdula — mandl
Anagaticum — svalnik
Anaghpha — anjelička
Amagallus — kuří mor
Anisum — anýz
Andrachne — kuří noha

Angelica — andělička
Anetum — kopr zahradní vel čese
Anetum aggreste — koprník
Apium — opich
Aquitera — kozí bradka
Aristologia — podražec
Archintilla — zyndava
Artecicaria — žiahavka
Artemisia — černobýl
Asarus — kopytník
Asa fetida — čertovo h . . . .
Assa rabacia — velký kopytník
Aspergula — hlízní neb božcové koření
Artiplex — lebedka
Atrum olus — polní neb koňský opich
Atanasia — vratič
Auricula muris — zájemné koření neb kuří mor
Auena — oves
Aureola — traňk zlatý
Auellana — lískový ořech
Arnoglossa — beraní jazyk, neb jitrocil.

B

Balsanum — balšan
Balsamita — planý balšan, neb vodná máta, neb koňská máta lesní
Baldrimonia — olešník
Barbaaron — ďáblík
Barbaronis — netřesk neb plesnivec
Barba hirci — kozí bradka
Barba siluana — jitrocil vodní
Bardana — lupen
Batis — ostružina
Bati mora — ostružiny
Basilicon — bazalika
Baucia — mrkvice
Benedicta rubea — benedikt červený
Benedikta alba — benedikt červený
Berberus — dřen
Beta — manholt
Betonica — bukvice
Bismalua — vlaský slez
Bistorta — hadí koření
Borago — borák
Borax — borax
Boletus cerui — jelení huba neb laní
Bombax — bavlna
Branca ursina — medvědí pazneht
Briçnia — posed neb psí víno
Bruscus — jehlice vlaská
Bruneta — andělský traňk
Buglossa — volový jazyk
Bursa pastoris — kokožka
Budpho — pupava neb zaječí řepka
Butpalmos — volový jazyk
Bulbus ematicus — cibule lesní
Bulbus vomiserus — zlatohlávek.

C

Caballina unquita — koňské kopyto
Cepe — cibule
Cere folium — genus herba, cerblik
Calamentum — planá máta, neb bílá lebeda
Calamentum fluuiale — máta koňská, potoční
Calamus aromaticus — pruškvorec
Calcatrippa — strači nůžka
Callicenon — truskavec
Calta — modrák
Camedreos — ozanka větši
Camepiteos — ozanka menši
Camomilla — rmen
Camaleta — ostropez
Calendula — měsiček
Canapus — semenec
Campoparata — šedivek
Capillus veneris — netík
Cardue — bodlák
Cardus budictus — přímětník
Cardo — štětka
Cardo fultonum — štětka planá
Cardamonium magis — štětka planá větší
Cardamonium minus — zrna rýska menší
Carex — vostřejš
Cartamux — polský šafrán
Carui — polský kmín
Carabo — akštýn
Cardapacia — děvěsyl
Carui notu — truskavec
Cataputia — skočec
Cauda equina — přeslička
Castanea — kaštan
Casilago — blen
Castoreum — bobrový stroj
Cataphilon — třené koření
Cauitis — cele
Caulus stridulus — krtičník vel neštovičník
Camfera — kafr
Celidonia — celidon
Centaurea — zeměžluč
Centrum galli — chlapí duš
Centum capita — majka
Cellica — slove spica romana
Centinodia — truskavec
Ceputia — vošlejch
Cerussa — plevejs
Cerassa — třešně
Cernaria — jelení kořen
Chamaselos — pětilístek
Chamemelo — rmen
Chameleon — pužava
Characias — skočec
Chariophilon — hřebíček
Cheuri — žlutá fiola
Cicer — cyzrna
Cicerula — hrách vlčí, domácí
Cichorea — čakanka
Cicuta — bolehlav
Ciclamen — ořech svinský
Cicorin — penízek
Cinamomum — skořice
Ciperum — kalkan planý
Citrullus — vlaská tykev
Citrum — vlaské jabko
Citonia — planá jabka
Citraria — rojovník
Ciminum vel cuminum — kmín
Cino glossa — psí jazyk

Ciparisus } cypříš
Cipresus }
Cipiron — planý galgan
Ciperus — kosatec žlutý
Colocinta — jahody hořké neb hořká
Coloquinta — cibule
Coctana — kdoule
Come — kozí brada
Condris herba — všedobr neb vředové koření
Conium — svalník
Consolida — černohlávek
Consolida media } nátržník neb krevné koření
Consolida rubea }
Cocinidium — vlčí líčko menší
Coruindrum — koliandr
Cornus — hloh
Corona regia — komonice
Corigiollam — truskavec
Cotana — merunky
Cotoneum kdaule
Cotula — psí rmen
Cotula fetida — rmen smrdutý
Cornu cerui — jelení rohy
Crasula major — tučný mužík
Crasula minor — rozchodník
Crocum — šafran
Crocus — květ šafranový
Cucumer — tykev
Cucumer asminus — tykvice stříkavá
Cucurbita — dlouhá tykev
Crepanus — střemcha
Cunitago } kokotice neb žežulina, neb svlaček
Cuscuta }

D

Daucus asminus — čapí hnízdo
Daucus creticus silvestris — děvorez
Daucus domesticus — mrkev
Dendrocios — břečtan
Dentaria — zubin bylina
Diantos — múdrý míšek
Dictamus — třevdava
Donax — tčtí
Drago — poltram
Draguntea — všedobr neb ještěr
Draguntea minor — tvář svatého Jana

E

Ebulus — chebdí
Elleborus albus — kýchavka
Elleborus niger — svatého ducha koření
Etispachus — šalvěj
Enduria — štěrbák
Enula campana — voman
Epatica — jatrník vel hubice
Epithimum — květy semeno timovo neb kolovratič
Eruca — horčice bílá
Eracha — husí nůžka
Euforbium — pryskyřice z horkých krajin
Eupalorium — traňk královský neb králové koření, neb polská šalvěje
Eufrosinum — volový jazyk
Eufrasia — ambrožka
Exantinos — rmen listička brunatného
Ezulo — kolovratec neb pryskyřník neb chvojka, také jest dobrá.

F

Faba — bob
Faba lupi — mák vlčí
Fasticiata — tročník
Febri fuga — římbaba
Ficus — fík
Ficus Aegiptie — chleb svatého Jana
Filix — prašivek neb sv. Jana koření, kapradí
Filicula — osladič
Filipendula — tužebník neb český ořech
Flamula — pryskyřník
Flos — květ
Flores eris — květ mědi
Flores boraginis — borakový květ
Flores buglosse — květ volového jazyka
Flos fiole — květ fiolový
Flores Cipri — bílá fiola
Feno Grecum — řecké seno
Feniculus — kopr vlaský
Feniculus Gacaltinus — kopr polní vel lesní
Fraga — jahoda
Fragum — jahodník
Fraxinus — jesen
Furfur — votruby
Fumus terre — ruta polní
Fungus — hříb neb houby

G

Galbanus — pryskyřice zámořská
Garriophilum — hřebíček etiam krafiat
Galganus — galgan
Gallitricum — polní šalvěj
Galla — šiška dubová
Gentiana — hořec
Genestax — čekanka
Genicularis — janofit
Genestella — janofitek
Gingiber — zázvor
Gith — kmín černý
Glans — žalud
Gladiolus — kosatec
Glis glitis — řepík
Giram solis — dryák alii skočec
Gariofilata — benedikt
Gnaphalium — pětilístek
Gramen — ostřice neb pýří
Gratia Dei — devaterník
Gumi — gumi
Guminum — olej z gumi

H

Hedera — břečtan
Hereda terrestris — ponec, dactilli
Hermodactillus — ocoun
Herba — bylina
Herba mundi — čistec

Herba palissus — dnavá bylina a někteří říkají bukvice bilá
Herba uictorialis } děvěsyl
Herba pueriles }
Herba Gallica — fiola bílá
Herba fullonum } jelení traňk neb
Herba silvana } srpek
Herba lunicii — karafiát
Herba arletica – podleštka
Herba unbilicos. — pupková bylina
Herba pocionata — traňk vysoký
Herba menthe — svaté Máři koření
Herba veli minor — černohlávek menší neb kostival
Herba vulneatorum — traňk zběhový
Herba Sti Joannis — sv. Jana koření
Hierbum — hrách vlčí, domácí
Halmas — truskavec
Helitropium — čakanka
Helleborus — vide elleborus
Heraclion — satoryje
Hercurtialis střibrník neb husí mýdlo
Hermupoa — psoser
Hierantemus — květ rmene listíčka bílého
Hierobotane — verbena, sacra herba
Hippomaratros — kopr vysoký listu dlouhýho a rozdílně jako mrkev
Hirculus — kozlík
Humulus — chmel
Hisopus — izop.

I

Iarus — lekořík neb pejchavice, také kozlík
Intibus erraticus – penížek
Ipporicon zvonček
Iris — kosatec brunatný
Irinum — olej z kosatce brunatneho
Iringus — macka
Iris illiricum — fiolné koření
Ireos — kosatec bílý
Judaica herba — koňský bedrník
Juniperus — jalovec
Jusquitinus — blen
Juncus — síti
Jumbe — šipky
Ixion — pupava.

K

(K) Colofania seu colophonia in herbaris dicitur — smůla řecká.

L

Labrusia — plané víno vel kalina
Lactuca — locyka
Lappatin acutum — štěvík koňský listu dlouhého
Lopalium rotundum — štěvík koňský širokého listu
Lapatos — lupen
Lapis lazuli — lazour
Lapis iuminaris — ryz
Labrum veneris — ostropes
Laurus — bobkový strom
Laurinum — olej bobkový
Laureola — vlčí lejko
Lauendula — levandule
Latiua — štěničník
Lens — šocovice
Lentiscus — libeček
Lenciscus — sviní cecek
Leucanthemis } rmen
Leucanthemum }
Ligustrum — svlaček větší
Lauco piper — zrna dlouhýho pepře
Lilium — lilium
Lilinum — olej z lilium
Lilium silvestre — kosatec brunatný
Lilialis herba — liliová bylina
Linum – len
Linaria — Matky boží len
Lingua bubula — volový jazyk
Lingua canina — psí jazyk
Lingua anis — císařík
Lingua passeris – truskavec
Lino sostis — psoser
Lino strophö — jablečník
Liquiricium — lekořice
Lolium — koukol
Lotos Trifolium — dětel
Lupinus — hrách římský neb krkavičný
Lupulus — chmel planý, částka svlačcová
Lupula — štěvík zaječi
Luparia – šalomúnek, také někdy vomej.

M

Meu — koprník neb polský kopr
Macudoris — kostival
Macropiper — dlouhý pepř
Melanopiper — černý pepř
Macis — muškatový květ
Malache — slez
Malum granatum } zrnaté neb rejské jablko
Malum punicum }
Malua slez
Manus Christi — pětiprstice
Maratron — kopr vlaský
Marrubium – jablečník neb hluchá kopřiva
Mastiche — pryskyřice vyprýštěná z stromu lenciscus
Matricaria — řimbaba
Mel pastinatus — med krupnatý
Mellca lotos } komonice
Mellilotus }
Melissa — rojovník
Melispillon – medunka
Melo — meloun
Ment(a) – máta
Menta crispa — balšan vonný
Mentastrum — máta koňská potoční
Merkurialis — psoser
Mespilus — nyšpule
Melopum — olej z mandlův
Mezereon } vlčí lejko
Memiceron }
Milium — jáhly
Milium solis — náměјek neb vrabčí símě
Meriphillum — řebříček
Mala maticum — planá jablka

Malo ciconia — kdoule
Morsus diaboli — čertkus
Morsus calline — kuří mor
Mora — jahoda
Mora celsi — jahody mořské
Moscum — pížmo
Muralis herba — den a noc
Mirrha — mirra
Miristica nux — muškát
Mirabolanum atrini — mirabolan požloutlý
Mirabolanum heduli — mirabolan počernalý
Mirabolanum emblicum — mirabolan okrouhlý
Mirabolanum indicum — mirabolan černý
Mirthopelatum — truskavec.

N

Napus — mrkvice
Narciscus — zlatohlávek
Narciscinum — masť z květu narciskového
Napellus — šalomunek
Nardus — nard
Nardinum — olej z nardu
Nardospherum — nardus listu většího
Nasturcium — řeřicha
Nenufar minus — koňské kopyto
Nepita — kocúrník neb hluchá kopřiva
Nenufar — leknín neb stulík
Nigella — kmín černý neb koukol
Nitrum — zanitr
Numularia — penízkové símě
Nux — ořech
Nux muscata — muškát
Nux Egyptia — zrno rejské menší
Nux esuatis — vlaský ořech
Nux avellana, Nux pontica, Nux pnestia — lískový ořech

O

Ozynum — bazalika
Oculus bovis — květec neb oko volovo
Oculus corui — oko havraní
Os mundi — pštrosové péro
Olia, Oliva — oliva
Olea, Olino — ovoce olivové
Oleum — olej
Oleum amigdala — mandlový olej
Oleum rosarum — růžový olej
Olivella — líko vlčí menší, podobný k olovu
Oleaster — planá oliva
Oleastrinum — olej z plané olivy
Olibanum — bílé kadidlo
Olus — zelí
Olusatrum, Olisatrum — petružel
Omni morbia — slez
Ompha cinum — víno z nezralého hroznu
Ompha cinum — olej z nezralé olivy
Opium tebanum — opium z makovic černého máku
Opium miconis — opium z makovic zlého máku
Opopanax — pryskyřice kořene panax
Opobalsanum — olej neb pryskyří balša(n)
Origanum — dobrá mysl neb červená lebeda
Othimin — jablečník
Orza spes frumenti — rejže
Orobus — hrách vlčí lesní
Ordeum — ječmen
Os de corde cerui — kosť z srdce jeleního
Ozenitis herba — bazalika.

P

Peonia — pivoňka
Paliurus — bodlák
Palma — palma, geniis arboris, také pětiprstice
Palmule — ovoce palmové
Palmes — ratolesť vinného kořene
Pampinus — vinný list
Panax heracleon — řebříček
Panicum genus frugis — jáhly, které se na dno oblupují
Papaver — mák
Parietaria — den a noc
Parietaria agarestis — penížek neb den a noc
Partenis — černobýl
Pastinaca — paštrnák
Pasula — řecké víno
Pes milui, Pes pamis — luňáčí noha
Pes corni — přiskořník
Pegano — routa
Pellicinus luparia — mák vlčí
Penta dactillos — skočec
Penta pelon, *) Penta pillon — pětilístek
Pericedanum — srní neb jelení kořen
Pepo — meloun neb dýně
Perdicium herba qua perdices precipue vestuntur — den a noc
Perfarata — zvonček aneb sv. Jana bylina
Persoliata — pupková bylina
Persica — břeskev
Persicaria — žabinec neb rdesen
Petroleon — olej, který z skály přirozeně teče
Pentadactillus — dryák
Petroselinon — petružel
Petroselinon macedonicum — petružel lesní
Phum — kozlík
Philipendula — zúžebník
Pix — smůla
Pix liquida — kolomaz
Piqridie — řeřicha polní
Piganium — routa lesní
Pilosella — chlupáček neb zájemné koření
Pinus, Pina — borovice
Piper — pepř

---

*) Nota, že piltaphilon chtí někteří míti jahodník pro rozdíl paterého listí, někteří zanykl nebo týž paterým rozdílem list dělí. Rkp.

Piper longum — dlouhý pepř
Piperiles — piperat
Pisum hrách
Pipinella — bedrník a jest dvojí, menší a větší; větší slove koňský bedrník a od některých jednorožec a latině tetrahit anebo herba Judaica
Pimpinella — chlapina neb zimničné koření
Piscacia vel fistici — ovotce z stromův damaských a sú jako malí oříškové pobělavý jako bobek
Plantago — jitrocil
Platanus — javor
Pollicono — truskavec
Polipodium — osladič
Porrum — pór
Politrichon, Politrix } netík
Polium montanum, Penterebum } veliká mateří douška
Pomum — jablko
Pomum citrini — jablko citronové
Pomum arantia — jablko pomeranče
Psidia — kůra z zrnatého jablka
Populus — topol
Portulacca, Peptios } kuří noha
Porrum, Praso } pór
Potentilla — nátřník
Prassion jablečník
Praemorsa — čertkus
Primula ueris — podleštka
Prunus — oliva
Prunellus — černohlávek
Pullegium — polej
Pulicaria — blešník, ješto blechy moří, trojí se nalezá, větší, prostřední, menší
Pirus — hruška, arbor
Pirum — hrušky fructus
Pirula — hruštička
Piretrum — peltram

Q

Quinque folium — pětilístek
Quercus — dub
Quercula maior — ozanka větší
Quercula minor — ozanka menší

R

Racemus — hrozen
Radix — kořen
Radicula — kořínek
Radix spargi — hromové koření
Radix leuistici — libečkové koření
Radix apii — opichové koření
Radix cardopacie — děvěsylové koření
Radix cicorie — čakankové koření
Radix liliorum — liliový kořen
Radix petroselini — petruželný kořen
Radix feniculi — koprový kořen
Raphanus, Radix cutica } chřen
Raphanus silvestris seu agrestis — racké koření
Raphanus algidense — ředkev
Rapa — řípa
Ranatica — čapí nos a to třetí strana nalezá se mezi osením i v zahradách
Resina — pryskyřice, některá borová, jedlová, smrková, dubová
Reubarbarum — koření jakýs z krajiny Barbarské a jest jednoho stomu svala*)
Reuponticum — koření jakýs hruby z ostrovu Pontu přinešený
Rhodos — růže grine
Rodinum, Rosaceum } olej neb voda růžová
Rhoiton — víno z jablek zrnatých
Rhopalo — satoryje
Ryzum — rýže
Rosa — růže
Rostrum porcinum — pleška
Rubum — keř, etiam vostružina
Rubeta — anjelský traňk
Rubia — mařina, jest dvojí, menší a větší
Rubus tinctoris — červené koření
Rucula — piperat
Ruta — routa

S

Sambucus — bez
Saccarum — cukr
Sal — suol
Salnitrum — sanytr
Salix — vrba
Salvia — šalvěj
Sansucus — majorana
Sandaraca — pryskyřice jalovcová, pobělavá, malíři ji užívají
Sanicula — zanikl
Sanque — sandal
Sanguis draconum — pryskyřice červená, cinobř stromu jednoho v zemi perské
Sanguinaria — truskavec
Samocalla — pryskyřice jednoho stromu v zemi perské
Saturea — satoryje
Satirio — vstaváč
Sauina — chvojka
Saxifraga — bedrník neb Matky Boží slza
Scabiosa kavias
Scolimos bodlák
Scicados citrinum — kočiči nožička
Scicados arabicum — plesnivec
Scorodon — česnek
Scorpiuros — penížek
Scolopendrium — jelení jazyk
Scopa regis — zvonček aneb sv. Jana bylina
Scordeon — česnek polní neb lesní
Scrophularia — krtičník neb neštovičník, koření neb lupkámen
Scaricilla — mlez
Sempervivum, Sesumnium } netřesk
Siliquastrum — piperat
Selinum — opich

*) Doslovně z rukopisu.

Sentix — trn
Sertula regia — komonice
Serpentaria — ještěrabský*)
Serpillus — mateří douška
Serapime — pryskyřice jednoho stromu zámořského
Sertula — jiva
Sicilia — řecké seno
Sicamor, — bláznivý fík
Siderio heracleum — šalvěj polní
Siderito — řebříček
Sinapis — horčice
Sisimbrium — máta koňská lesní
Simfilum — svalník
Smirnium — petružel
Solaris herba } čakanka
Solsticialis herba } čakanka
Sonchos } chlapina neb zimničné kořeni
Scariotha } chlapina neb zimničné kořeni
Solatrum maniale } bílek
Solatrum furiale } bílek
Solatrum morella — psí víno
Solatrum rubenum — višně morské
Sol sequium — čakanka, jinak slove polní locyka
Sparlum — janofit
Spargamo — kořen pětilistku
Sparagus — hromové kořeni
Spina — trn
Spongia marina — houba morská
Spinachia — špinák
Spinalum — ta morská věc, trávě suché podobná
Staphis agria — vstávač
Stachis — květ mirry
Staphis — pastrnák polní
Storax rubea — kůra stromu storaxova neb černé kadidlo
Storax calamita — pryskyřice storaxova
Storax liquida — židkosť mirry
Strigus — svalník
Strangulator — voněj
Sulphur — síra
Simphirium — svalník

T

Tamaricae } jesen
Tamarix } jesen
Tamaricum } jesen
Tamaridus — ovotce z země judické
Tanacetum — vratič
Tapsus barbatus — divizna
Tartarum — vinštyř
Telinum — masť z oleje řeckého sena
Tetrahit — koňský bedrník
Testiculus vulpis — vstavačova částka
Testiculus canis — vstavačova částka první
Tasia nux — mandl
Thoriaca } dryák
Theriaca } dryák
Thyriaca } dryák
Thibra } satoryje
Thimalis } satoryje
Titimalus genus fruticis — kolovratec
Tormentilla — nátřník neb krevné kořeni, neb třené kořeni
Teston — mateří líčko
Templaria — zoubek
Tragopagus — kozíbradka
Tribulus — bodlák
Trichomanes — netík
Triphilla grece } dětel
Trifolium latine } dětel
Trifolium acetosum — štěvík zaječí
Tricoctum — nyšpule
Triticum — pšenice
Tus — kadidlo
Turbiton turbit — jakés kořeni, roste na březích morských — in herbario.

V

Valeriana — kozlík
Vepres — křoví neb trní
Veratrum — kýchavka
Verbena — verbena
Verrucaria — měsíček
Vermicularis — tučný mužík neb menší rozchodník
Vicia — vykev
Vincitoxium — černohlávek
Vicetoxicum — lesní dryák
Viola — fiola
Virides — krumšpat
Virga — metla, prut
Virga aurea — hadí traňk
Virga pastoris — planá štětka
Viscum } lep neb med, z něhož se lep dělá
Viscus } lep neb med, z něhož se lep dělá
Vitis — vinný kořen
Vitis alba brionia } posed
Vitis cella } posed
Vitreollum — den a noc
Vngula aromatica — jakés skořepiny, v nich jsou jako hlemýždkové
Vngula caballina — koňské kopyto
Volubelis aut in herbario — svlačec
Vilceo laris — den a noc
Vrtica — kopřiva
Vua — hrozen
Vua lupis — psí víno

X

Xilon greci — dřevo
Xilo balsanum — dřevo balšanové
Xilo casia — dřevo casie
Xilo aloes — dřevo aloes
Xilo crata — chleb svatého Jana.

Z

Zynzyber — zazvor
Zyzania — koukol
Zedeora — cycvár.

---

*) Doslovně z rukopisu.

Systematické postavení blech.

(Souborný referát.)

Podává *K. Thon.*

Blechy (Pulicidae) zaujímají v systematice zvláštní skupinu zvanou »Siphonaptera«, blízkou dipterům.

Roku 1897. popsal Dahl nového diptera pod jménem Puliciphora lucifera (Zool. Anzeiger, Bd. 20. Nro. 543.) jejž jako přechodní tvar mezi pulicidy a diptery označil. Nalezl jej v materiale, který v Archipelagu Bismarkově sebral. Forma ta stojí pravým phorám dosti blížko až na tyto znaky:

Scházejí jí křídla, thorax a oči značně jsou redukovány. Thorax u pravých okřidlených phor je značně delší hlavy a oči zaujímají skoro polovinu hlavy. Zadní tělo formou svou i počtem segmentů odpovídá pravým phorám. Samička je $^3/_4$—$^1/_4$ *mm* dlouhá, sameček menší, $^2/_3$ *mm* dlouhý. Z pravých phor jest dosud pouze jeden rod znám, který křídel postrádá, totiž Aenigmatias, jenž od Meinerta byl popsán. Puliciphora však nijak není s rodem tímto identickou. Wandolleck v podrobné své práci »Die Stethopathidae, eine neue flügel- und schwingerlose Familie der Diptera« (Zool. Jahr-bücher, Abth. Syst. Geogr. 1898., Bd. 11.) dovodil, že Puliciphora jest pravým dipterem a nijakých vztahů ku pulicidům nemá. Dahl potom vydal dvě práce: Der Floh und seine Stellung im System. (Sitz.-Bericht. Ges. Nat. Fremde. Berlin, 1898. Nro. 10.), Die Stellung der Puliciden im Systeme. (Archiv f. Naturgeschichte, Jahrg. 65., 1899. Bd. I.), v nichž snaží se dokázati, že blechy jsou dvojkřídlému hmyzu úplně blízké a že skupiny Phoridae, Pulicidae a Scatopsidae geneticky povstaly z jednoho kmene společného »Archiscatopsa«. Příbuznosť pulicidů i dipterů dokazuje autor na základě stejně upravených ústních orgánů u obou skupin.

K. Kraepelin*) označuje u dipterů nepárovými orgány tyto: horní pysk, hypopharynx a spodní pysk. Sosák tvořen jest horním pyskem a hypopharynxem. Párovitými jsou mandibuly a maxilly, které často u dipterů scházejí. Naproti tomu postrádají blechy hypopharynxu úplně a sosák tvoří mandibuly a horní pysk. Dahl však vykládá, že dvojčlánkové maxilly povstaly přeměnou hypopharynxu a tento že jest úplně homologickým s hypopharynxem dipterů. To jest basis celé jeho theorie o příbuznosti dipterů a siphonapterů.

Tím ovšem věc definitivně rozhodnuta nebyla. Teprve před kratičkou dobou uveřejnil Dr. R. Heymons pozoruhodnou práci: Die Systematische Stellung der Puliciden (Zool. Anzeiger, Bd. XXII. Nro. 588. 1899.), jejíž obsah v řádcích následujících podáme. Horní pysk blech je žlábkovitý orgán, jehož ventrální stěna přechází ve pharynx, dorsální stěna na předním pokraji končí malou chitinovitou naduřeninou, k níž jemný sval se přikládá. Již Landois**) upozornil na extensor a flexor horního pysku u Pulex canis a i Kraepelin pozorování to potvrdil. Jest tedy pysk pohyblivý a dá se vytáhnouti a opět stáhnouti.

*) K. Kraepelin: Über die systematische Stellung der Puliciden. Festschr. zum 50jähr. Jubiläum d. Johaneum in Hamburg 1884.

**) Landois: Anatomie des Hundenflohes (Pulex canis Dugès). Nov. Acta Ac. Leop.-Car. Nat. cur. Bd. 33. 1866.

Věc ta důležita je proto, poněvadž Dahl tvrdí, že při bodnutí nejvíce horní pysk jest činným. Tomu však na první pohled odporuje celý tvar pysku. Heymons poznamenává o tvaru pysku jednotlivých druhů blech:

Pulex scinrorum Bouché. Labrum příčně pruhované se dvěma malými naduřeninami, ukončení kuželovité.

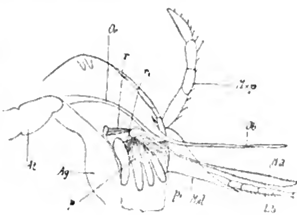
Typhlopsylla gracilis O. Tasch. Proximální konec horního pysku poněkud naduřelý, po té zúžený. Distalní konec opět silnější s několika malými naduřeninami, jednoduše otupený.

Pulex canis Dugès. Labrum opatřeno malými zoubky a příčnými pruhy. Distalní konec nese věnec jemných brv smyslových.

Pulex irritans L. Horní pysk podobně formován, jako u druhu předešlého, nese asi 13 zoubků, na distalním konci sedí řada kratičkých brv smyslových.

Z uvedeného na prvý pohled je patrno, že horní pysk nijak k bodání sloužiti nemůže; jest pouze apparátem hmatovým.

Mandibuly, jež Dahl za hypopharynx vykládá, jsou štíhlé, dlouhé, několika řadami zoubků opatřeny. V hlavě končí malou kyjovitou naduřeninou. Na tu přikládá se sval, jenž počíná na násadci chitinovitém na přední straně u auten. Zastává funkci retraktoru. Protraktor povstává na spodu hlavy a hned pojí se k zmíněné naduřenině kusadel.



Obr. 1.

Hlava a ústní ústroje blechy Typhlopsylla musculi Dugès po odstranění postranní stěny hlavy. (Kopie dle Heymonsa.)

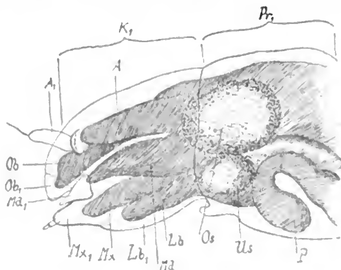
Ag) Prohlubenina, kde upevněna jsou tykadla; *At)* tykadlo; *Lb)* labium; *Md)* mandibula; *Mxb)* lobus maxillaris; *Mxp)* palpus maxillaris; *Ob)* labium; *Oe)* pharynx; *p)* musculus protractor sublimis mandibulae; p_1) musculus protractor profundus mandibulae; *r)* musculus retractor sublimis mandibulae; r_1) musculus retractor profundus mandib.; *St)* bodací hřebínek.

S tímto protraktorem spojen je silný, temně hnědý kousek chitinu, který sahá až k spodnímu kraji hlavy; k tomuto kousku přikládají se opět 2 svaly, jeden jako protraktor, druhý jako retraktor sloužící. Svaly ty umožňují velmi energický pohyb kusadel ku předu, neb na zad. Z toho patrno, že mandibuly tvoří vlastní bodací apparát blech, jehož dokonalosti ani bodací ústroji rhynchotů se nevyrovná. Svou formou představují kusadla blech pilku i nůž zároveň. Podobné analogon shledáváme u vodulí u rodu Hydrachna, kde kusadla skoro stejně formulována jsou.

A tento patrně párovitý orgán vykládá Dahl za hypopharynx. Heymons dokázal, že u hmyzu představuje hypopharynx ontogeneticky vyrůstek sternalní partie kusadlových segmentů a že u všech hexapodů a i u Myriopodů je to orgán medianní, nepárovitý. Není znám jeden hexapod, kde by hypopharynx párovitým byl. V nejkrajnějším případě může se hypopharynx na distalním svém konci rozděliti ve 2 neb 3 větve, jako ku př. u larev ephemerid neb právě u phory Dohrniphora dohrni shledáváme.

Jest tedy zcela patrno, že jsou to jen a jen mandibuly, zcela normálně organisované, což ono uspořádání svalů zcela zřetelně ukazuje. Přehlédneme-li tyto řádky, na snadě jest, že výklad Kraepelinův jest správným, kdežto nesprávným výklad Dahlův. Však ještě cestou vývojezpytnou lze o pravdě slov minulých se přesvědčiti. Heymons k výzkumům svým použil

druhu Pulex gallinae Bouché. U larev hlavně labrum nápadně jest vyvinuto. Jest zřetelně odděleno a zaujímá šířkou svojí takměř celý přední kraj hlavy. K pysku přikládá se pár chitinovitých, hnědě zbarvených mandibulí, které kloubovitě spojeny jsou s postranními stranami hlavy, jež na místě tomto silně chitinisovány jsou. Mandibuly u jmenovaného druhu končí velkým zubem, mimo to nesou ještě řádku as 7 zoubků. Flexor mandibulae vyplňuje skoro celou postranní partii hlavy. Naproti tomu maxilly jsou mnohem méně chitinisovány a spíše širokým přívěskům se podobají. Na distalním jejich konci zřejmě lze rozeznati mediální, smyslovými kuželíky pokrytou část a postranní dvoudílný přívěsek. Nelze pochybovati, že přívěsek ten odpovídá palpu maxillárnímu, lupenitý díl lobu vnitřnímu a zevnímu. Pysk leží cele na spodní ploše hlavy, je velmi úzký a na konci nese dva jednočlánkové rudimenty makadel, jež kromě krátkého citového



Obr. 2.

Hlava prothorax larvy druhu Pulex gallinae Bouché před zakuklenim.

A) Tykadlo; *K*) hlava; *Lb*) labium; *Md*) mandibula; *Mx*) madilla; *Ob*) labrum; *Os*) mozek; *Pr*) prothorax; *Us*) Ganglion suboesophageale. (Die Heymonse.)

přívěsku silnou štětinou jsou opatřeny. Po stranách hlavy lze i základy tykadel v podobě hrbolů zjistiti. Ústní orgány larvy dr. Pul. irritans, jež Taschenberg*) popsal a vyobrazil, málo se liší od druhu P. gallinae. V každém případě jsou to kousavé mandibuly, jež dobře s mandibulami brouků srovnati lze. Docela však liší se od ústních orgánů všech dipterů. Proti názoru Dahlovu zřejmě mluví ta okolnosť, že u larev blech úplně chybí hypopharynx a ani jeho rudimenty nepodařilo se Heymonsovi zjistiti; to pouze bylo by na prospěch názoru Dahlovu, že hypopharynx vytvoří se teprvé v kukle. I to jest důležito, že u larev blech při ústních orgánech i při rudimentech anten hypodermis značně ztlustlou jest. Zjev ten pozorovati můžeme u larev malých, vystupuje však patrně u larev starších. Ony hypodermalní naduřeniny nevyplňují vždy popsané součásti ústního apparátu a můžeme je pokládati za imaginalní plošky, které úplně odpovídají thorakalním imaginalním ploškám larvy, z nichž pak nohy dospělejších zvířat se vytvořují. Destičky pro tykadla a nohy leží nejprvé zcela na

*) O. Taschenberg. Die Flöhe. Halle 1880.

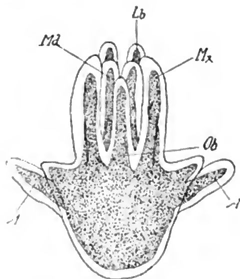
povrchu těla, později následkem vzrůstu vrůstají do nitra a vytvoří se pak krátká, peripodalní membrana a peripodalní dutina, na venek široce otevřená. Naproti tomu u dipterů jest dutina ta na venek úplně uzavřena. Nějakých známek rudimentů křídel ani na meso- ani na metathoraxu u P. gallinae Heymons nezjistil, což zřejmě poukazuje k tomu, že zástupci Siphonapter křídla dávno byli ztratili a nelze ani cestou ontogenetickou v této věci žádného vztahu k ostatním okřídleným hmyzům dokázati.

Nemálo padá na váhu, že jednotlivé části orgánu ústního u larev direktně přecházejí v jednotlivé části ústní u kukel, aniž by událo se nějaké rozpadnutí pletiv.

K snazšímu porozumění sloužiž připojená skizza (Obr. 2.) Pod chitinovitou kůží larvy pozorujeme jednotlivé poněkud menší orgány pupy. Vidíme tu i mozek a ganglion suboesophageale, krátce před zakuklením se larvy až do prothoraxu larvy se pošinuvší. U kukly se ústní orgány značně prodlouží a nabývají tvaru hůlkovitého (viz připojené vyobrazení č. 3.) Na hřbetě zřetelně rozeznáváme horní pysk, který přímo přechází v přední kraj hlavy.

Dále vidíme tu mandibuly a na ty přikládají se obě polovice labia. Laterálně podle mandibulí vystupují maxilly, na nichž pozorujeme hůlkovitou část dorsální a trojboký, ventrální přívěsek. Jest patrno, že hůlkovitá část odpovídá palpu maxillárnímu, přívěsek onen lobu maxillárnímu, což již u larvy jsme pozorovali.

Jako u zakuklující se larvy znamenáme i tu, že jednotlivé části tvořícího se imaga značně jsou menší, než objem kukly. Připojený obrázek (č. 3) pořízen jest dle pupy velmi mladé. U kukel blízkých již přeměně ve zvíře dospělé zřetelně pozorujeme již palpy maxillární, článkovaná tykadla atd.



Obr. 3.

Hlava kukly druhu Pulex gallinae Bouché při pohledu z předu. (Pod kutikulou kukly vidíme jednotlivé části imaga).

A) Tykadlo; *Lb*) labium; *Md*) mandibula; *Mx*) maxilla; *Ob*) labrum (Dle Heymonsa.)

Z uvedeného vysvítá, že přechod mandibulí larvy v bodací apparát dospělých blech jest přímý, bezprostřední. Jest důležitým, že u kukly hypopharynx absolutně chybí. Tím ovšem padá názor Dahlův na začátku tohoto vytčený a správným se osvědčil výklad Kraepelinův. Na základě uvedených pozorování o ústních orgánech larev a kukel vyloučena jest přímá příbuznost mezi diptery a pulicidy. — Než přihlédněme ještě k ostatním bodům, jež Dahl na doklad názoru svého o příbuznosti obou skupin uvádí.

Týká se to nejprvé makadel. Dahl uvádí, že makadla pysková u Pulex fasciatus z pěti článků sestávají, že u druhu P. canis konečný jich díl nedokonale čtyřčlánkovým jest, u rodu Sarcopsylla však pouze dvoučlánková makadla nalézáme a že makadla rodu Dohrniphora pouze jednočlánkovými jsou. Jednotlivé variace v počtu článků makadel u uvedených forem dávají dle Dahla přechodní řadu mezi pulicidy a phorami.

Věc ta je úplně pochybenou, vždyť známo, že počet článků závisí od rozličných okolností.

Za příklad uveďmež proměnlivost počtu článků na makadlech u různých mravenců (Wassmann). V podobnou chybu upadá zmíněný autor klada váhu na počet článků thoraxu.

Správným je tvrzení Dahlovo proti Wandolleckovu, co se týče očí. Wandolleck kladl váhu na to, že u blech stojí oči před tykadly, u much za nimi. Dahl zcela správně dovozuje, že oči blech nemůžeme srovnávati s facetovanými oky dipterů, nýbrž pouze s tak zv. oky čelními či ocelly. Srávným zdá se býti také Dahlův výklad smyslového orgánu, který za okem Pulex canis nalezl a jejž jako zakrnělé rudimentní facetované oko označuje.

Nelze ani v nejmenším pochybovati, že blechy povstaly od zvířat, které za tykadly facetované oči nesou. To však nijak nesmí sváděti nás ku theorii, že stává následkem toho nějakých zvláštních vztahů mezi pulicidy a diptery. Vždyť složité oči nalézáme u hmyzů docela jiných, ku př. u velmi nízce organisovaných Thysanur, jako: Lepisma, Machilis atd.

O vnitřní anatomii, bohužel, nutno doznati, že naše známosti jsou velmi skrovné. Přes to i tu znamenáme patrné rozdíly mezi pulicidy a diptery. Tak ku př. phory, jakož i valná část ostatních dipterů mají ssavý žaludek, kdežto pulicidi úplně ho postrádají. Orgány genitalní, na něž při srovnávání dvou skupin velikou váhu klásti musíme, vykazují veliké rozdíly a ač známosti naše ve věci té jsou praskrovné, přece tolik tvrditi lze, že blechy s dvojkřídlými v tomto směru nelze ani srovnávati. I to, že ona Dahlova Puliciphora úplně postrádá křídel, nijak nepadá na váhu a neoprávňuje k domněnce o vztazích mezi phorami a diptery. Což nepostrádají i jiní hmyzové křídel? Stačí jmenovati: Pediculidy, Malophagy atd.

To je resumé práce Heymonsovy. Můžeme shrnouti vše asi do těchto vět:

1. Dahlův výklad ústních orgánů blech jest nesprávným, správným výklad Kraepelinův.

2. Ústní orgány pulicidů u larev, kukel i zvířat dospělých sestávají z nepárovitého horního pysku, dvou mandibulí a dvou maxill, palpů maxillarních a labia; hypopharynx chybí úplně.

3. Blechy nepůsobí bodnutí pomocí horního pysku, nýbrž 2 mandibulemi, jež pomocí 2 protraktorů a 2 retraktorů v pohyb jsou uváděny.

4. Na základě anatomické i morfologické stavby jsou blechy samostatným řádem hmyzu »Siphonaptera«.

5. Puliciphora lucifera Dahl jest pravým dipterem a žádných vztahů k blechám nemá.

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 *m* n. m. v září 1899.

Datum	Tlak vzduchu v $^{m}/_{m}$				Teplota v ° C.						Tlak páry v $^{m}/_{m}$				Vlhkost v %				Oblačnost				Směr a síla větru			Vy-hlídka	Srážky v $^{m}/_{m}$	Poznamenání.
	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxim.	Minim.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	2 h.	7 h.	
1	729·6	729·2	729·5	729·4	14·6	18·2	15·6	16·1	20·2	12·5	11·3	12·8	10·7	11·6	91	82	82	85	8	7	1	5·3	JJV$_3$	Z$_4$	ZJZ$_3$	1	1·2●	1¾ h - 4 hp ●
2	29·3	28·1	29·0	28·8	14·6	21·2	14·2	16·7	22·4	13·9	10·3	12·2	9·9	10·8	84	65	83	77	6	8	9	7·7	J$_4$	S$_6$	Z$_4$	1	8·2● ☈	3 hp ☈; 6 h - 7 hp ●
3	29·3	33·1	36·2	32·9	13·1	16·3	14·2	14·5	18·2	11·5	10·6	8·9	11·5	10·3	93	64	96	85	8	8	0	5·3	JZ$_5$	ZSZ$_3$	Z$_4$	2	2·4●	6 ha; 8 h - 9 ha ●
4	38·4	38·5	38·5	38·5	11·8	19·3	15·4	15·5	21·0	9·5	8·8	10·4	10·5	9·9	86	62	81	76	0	0	0	0·0	JZ$_3$	SSZ$_2$	JV$_1$	1		
5	37·7	35·9	34·0	35·9	10·9	22·4	18·4	17·2	24·8	10·2	8·4	11·9	13·0	11·1	87	59	82	76	0	0	0	0·0	—	—	JV$_1$	1		7 h a ≡
6	32·6	32·6	32·3	32·5	14·8	23·2	17·6	18·5	25·0	13·6	11·0	14·3	13·7	13·0	88	68	92	83	2	6	1	3·0		JZ$_2$	JZ$_3$	1	1·2● ☈	4¾ hp ☈ na SZ; 5¾ h-6 hp ●
7	32·0	31·3	32·2	31·8	17·2	25·6	16·6	19·8	27·0	14·5	.2·9	16·5	13·2	14·2	89	68	94	84	1	8	1	3·3	JZ$_2$	—	S$_1$	1	9·2● ☈	3¼ h-3¾ hp ● ☈; 5hp ●
8	31·1	31·1	30·5	30·9	15·8	19·2	15·8	16·9	21·0	15·2	12·5	15·1	12·8	13·5	93	91	96	93	8	10	8	8·7	—	ZJZ$_1$	—	1	1·8●	1¾ h-3½ hp ●
9	30·9	31·4	31·1	31·1	14·9	17·8	13·0	15·2	20·0	12·5	11·9	11·3	10·1	11·1	94	74	91	86	6	5	10	7·0	SZ$_4$	S$_4$	SSZ$_4$	1	1·9●	8½ hp - 12½ ha ●
10	27·9	27·4	27·4	27·6	11·4	13·4	8·2	11·0	15·2	7·9	9·1	7·8	7·7	8·2	91	69	94	85	10	8	9	9·3	JZ$_5$	ZSZ$_4$	SZ$_5$	4	4·9●	11¾ ha-12¾ hp; 6 hp ●
11	28·9	29·0	28·4	28·8	7·2	11·6	8·8	9·2	13·4	4·8	6·6	6·4	7·3	6·8	87	63	87	79	8	7	2	5·7	Z$_5$	S$_5$	S$_5$	2	8·3●	večer ●
12	24·7	24·9	25·3	25·0	8·6	11·3	11·4	10·4	11·8	6·7	8·1	9·6	9·8	9·2	98	97	98	98	10	10	10	10·0	Z$_4$	SSZ$_6$	SSZ$_5$	2	35·6●	1 ha - 1 hp ●
13	23·0	23·1	26·4	24·2	11·2	12·4	9·2	10·9	13·0	8·5	9·7	10·5	8·2	9·5	98	98	95	97	10	10	5	8·3	S$_2$	SSZ$_6$	JZ$_1$	1	20·2●	12 ha - 5¾ hp ●
14	28·7	30·2	30·7	29·9	6·8	15·1	11·8	11·2	15·8	6·2	6·8	9·1	9·8	8·6	93	71	96	87	2	2	5	3·0	Z$_1$	SSZ$_1$	Z$_1$	2		ráno ≡
15	30·7	30·8	30·2	30·6	10·6	13·2	11·8	11·9	14·2	6·4	8·6	10·1	9·6	9·4	91	90	94	92	8	10	8	8·7	JZ$_4$	Z$_1$	Z$_3$	1	1·2●	ráno ≡; 7½ ha-1¾ hp ●
16	28·7	25·2	24·7	26·2	11·0	16·4	11·8	13·1	17·0	9·8	9·3	11·6	9·3	10·1	95	83	90	89	9	9	10	9·3	J$_1$	JZ$_5$	JZ$_3$	1	2·4●	6½ hp - 7 hp ●
17	25·6	27·5	28·9	27·3	11·8	14·5	11·2	12·5	15·4	10·4	8·4	9·1	8·4	8·6	83	74	85	81	9	8	0	5·7	JZ$_4$	Z$_3$	JZ$_4$	2		
18	27·9	26·5	26·6	27·0	11·8	15·4	12·0	13·1	16·0	9·4	8·6	9·4	9·2	9·1	84	72	89	82	8	5	10	7·7	JZ$_6$	JJZ$_6$	ZJZ$_3$	1	3·3●	7¾ hp - 10 hp ●
19	27·9	28·3	28·4	28·2	9·9	14·6	11·8	12·1	15·4	8·8	8·1	8·1	8·3	8·2	89	65	81	78	5	9	10	8·0	JZ$_4$	ZJZ$_7$	JZ$_5$	1	0·2●	2 hp; 6 hp ●
20	27·3	24·9	26·4	26·2	11·2	16·2	10·8	12·7	17·2	9·8	8·4	8·5	8·4	7·4	85	62	89	79	10	9	9	9·3	J$_6$	JZ$_6$	JZ$_4$	2	1·1●	7½ hp - 8 hp ●
21	29·2	30·9	33·4	31·2	7·8	13·5	8·6	10·0	14·4	7·2	6·9	6·0	6·5	6·5	88	52	78	73	5	5	1	3·7	JZ$_6$	ZJZ$_6$	JJZ$_4$	4		
22	32·3	29·0	29·7	30·3	7·6	16·4	14·6	12·9	17·0	5·2	6·5	8·8	9·4	8·2	83	64	76	74	8	7	10	8·3	J$_4$	J$_4$	ZJZ$_5$	1	0·7●	6 ha; 10 hp ●
23	32·8	33·9	32·9	33·2	10·5	13·8	9·8	11·4	15·0	9·0	8·4	8·3	6·3	7·7	89	71	69	76	7	7	10	8·0	JZ$_3$	J$_3$	JZ$_1$	2		
24	30·2	29·1	30·7	30·0	7·2	12·2	5·8	8·4	14·4	5·8	6·7	7·2	6·1	6·7	89	68	88	82	1	9	1	3·7	JZ$_3$	ZJZ$_6$	JZ$_5$	2	0·4●	3 hp; 6¾ hp ●
25	31·8	27·6	29·0	29·5	7·6	9·8	8·4	8·6	10·4	6·8	6·7	7·9	7·5	7·4	86	87	92	88	2	10	6	6·0	Z$_4$	JJZ$_5$	JZ$_6$	1	4·1●	18½ hp-3 hp; 5 hp; 9 h-12 hp ●
26	29·5	27·9	27·5	28·3	9·4	17·4	14·0	13·6	18·4	7·2	7·9	10·1	10·0	9·3	89	68	85	81	9	6	10	8·3	J$_3$	JJZ$_4$	JJZ$_3$	3	2·9●	12 ha - 5¾ ha ●
27	29·1	31·4	31·6	30·7	12·8	16·8	13·0	14·2	17·4	9·8	10·0	9·0	9·6	9·5	91	63	87	80	5	3	1	3·0	JZ$_4$	JJZ$_4$	ZJZ$_1$	4		
28	30·9	29·5	27·4	29·3	10·4	18·2	13·8	14·1	18·4	9·8	8·4	11·2	10·4	10·0	91	72	90	84	1	7	1	3·0	J$_4$	JV$_1$	JZ$_1$	1	5·9●	
29	30·7	33·4	33·4	32·5	10·0	14·5	9·4	11·3	16·0	9·4	8·4	8·9	7·9	8·4	95	73	89	86	10	7	5	7·3	JJZ$_3$	ZJZ$_3$	JZ$_1$	3		12 ha - 6 ha ●
30	29·0	25·8	25·8	26·9	9·8	16·7	12·0	12·8	17·8	8·4	8·3	11·1	8·9	9·4	92	78	86	85	10	5	1	5·3	V$_4$	J$_4$	JZ$_1$	1		ráno ≡
Prům.	29·92	29·58	29·94	29·82	11·1	16·2	12·3	13·2	17·4	9·4	8·9	10·1	9·5	9·5	90	72	88	83	6·2	6·8	5·1	6·1	3·7	3·7	2·6	1·7	117·1	

Maximum tlaku 738·5 $^{m}/_{m}$ dne 4
Minimum tlaku 723·0 $^{m}/_{m}$ dne 13.

Maximum teploty 27·0° C dne 7.
Minimum teploty 4·8° C. dne 11.

Minimum vlhkosti 52% dne 21.
Maxim. deště za 24 hod. 35·6 $^{m}/_{m}$ dne 12.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
9	—	1	3	13	35	17	6	6

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 *m* n. m. v říjnu 1899.

Datum	Tlak vzduchu v $^{mm}/_{m}$				Teplota v ° C.						Tlak páry v $^{mm}/_{m}$				Vlhkost v %				Oblačnost				Směr a síla větru			Vyhlídka	Srážky v $^{mm}/_{m}$	Poznamenání.
	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxm.	Minim.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	7 h.	2 h.	9 h.	2 h.	7 h.	
1	732·0	731·4	730·5	731·3	9·6	16·8	12·4	12·9	17·6	8·4	7·2	8·2	10·0	8·5	82	58	94	78	9	6	1	5·3	J_4	V_3	V_1	4		
2	30·0	31·2	32·0	31·1	10·6	15·6	12·0	12·7	17·0	8·2	9·0	10·4	9·4	9·6	95	79	91	88	10	10	5	8·3	J_2	—	J_1	1		ráno ≡
3	34·8	36·1	36·3	35·7	12·2	15·9	10·4	12·8	17·0	9·6	9·3	7·2	7·3	7·9	89	54	76	73	9	8	1	6·0	ZJZ_4	Z_2	JZ_4	2		
4	35·7	34·4	34·4	34·8	7·8	16·5	11·8	12·0	17·0	6·8	6·1	8·0	8·1	7·4	78	57	78	71	2	1	1	1·3	JV_1	J_1	JZ_1	2		
5	34·4	33·3	32·1	33·3	6·4	17·2	13·0	12·2	19·0	6·1	6·8	9·5	10·9	9·1	94	65	98	86	2	3	10	5·0	JJZ_1	Z_1	SZ_2	1	7·20	r. ≡; 8½ hp-1ha ●
6	34·3	35·3	36·0	35·2	8·8	12·8	8·0	9·9	14·0	6·4	7·8	8·2	7·6	7·9	92	75	94	87	8	10	10	9·3	S_4	SSZ_2	SSZ_3	1		ráno ≡
7	32·6	30·5	31·6	31·6	7·8	10·8	7·8	8·8	11·4	6·5	7·6	7·6	6·4	7·2	96	79	81	85	10	8	8	8·7	SSV_1	SV_1	SZ_3	1		ráno ≡
8	35·0	39·6	42·4	39·0	4·2	6·7	2·8	4·6	8·0	2·2	4·8	4·0	4·5	4·4	77	54	79	70	6	6	1	4·3	SZ_6	ZSZ_4	ZSZ_4	6		
9	42·9	43·1	41·8	42·6	0·8	6·7	2·8	3·4	7·6	—0·1	4·3	4·9	4·7	4·6	89	67	82	79	1	3	1	1·7	SZ_1	—	J_1	1		
10	39·9	38·2	38·8	39·0	—0·7	10·9	3·0	4·4	12·0	—1·4	3·9	6·3	4·7	5·0	90	64	83	79	0	0	0	0·0	J_1	JZ_3	Z_4	1		
11	38·8	36·7	34·0	36·5	1·8	11·4	6·4	6·5	12·0	—1·2	5·1	6·8	6·8	6·2	96	67	94	86	0	0	0	0·0	ZJZ_1	V_1	JZ_1	1		ráno ≡
12	30·3	29·0	26·8	28·7	5·4	11·9	10·8	9·4	14·0	3·4	6·1	8·1	8·4	7·5	91	79	89	86	9	8	10	9·0	—	VJV_1	J_2	1		ráno ≡
13	23·8	24·6	28·7	25·7	11·2	11·4	7·8	10·1	12·0	5·6	9·2	9·2	5·9	8·1	93	92	75	87	8	10	10	9·3	JJV_4	ZSZ_5	ZJZ_4	1	2·8 ●	1¾ h — 2 hp ●
14	32·3	33·9	35·8	34·0	3·8	8·9	4·8	5·8	10·4	3·0	5·1	4·6	5·2	5·0	85	54	81	73	5	5	0	3·3	ZJZ_3	ZJZ_4	Z_4	2		
15	37·6	39·9	40·7	39·4	1·4	7·8	3·8	4·3	9·0	0·6	4·5	4·4	4·7	4·5	89	57	78	75	0	0	0	0·0	Z_2	—	V_1	2		
16	40·1	39·0	38·1	39·1	—1·6	7·8	3·8	3·3	9·2	—1·8	3·8	4·2	5·2	4·4	94	55	87	79	0	0	0	0·0	SV_1	VSV_5	V_2	1		ráno ≡
17	38·6	39·1	40·0	39·2	—0·6	9·2	4·5	4·4	10·4	—1·5	4·1	5·5	5·8	5·1	94	62	92	83	0	0	0	0·0	SV_1	SSV_3	S_3	2		ráno ≡
18	41·0	42·2	43·8	42·3	4·1	8·2	4·0	5·4	9·4	—0·3	5·3	6·0	5·6	5·6	87	74	92	84	8	7	5	6·7	S_4	S_3	S_3	2		
19	44·3	44·8	44·9	44·7	—0·6	6·8	3·0	3·1	7·0	—0·8	4·1	4·1	4·7	4·3	94	56	83	78	0	0	0	0·0	SSV_1		J_2	1		
20	45·0	44·2	43·6	44·3	—1·2	8·9	5·0	4·2	10·0	—1·6	3·8	4·8	5·7	4·8	90	57	87	78	5	2	2	3·0		VJV_1	V_1	1		
21	43·4	41·5	43·4	42·8	0·4	12·4	9·4	7·4	13·4	—0·7	4·2	6·8	7·2	6·1	89	63	82	78	1	1	5	2·3	—	J_1	JZ_1	1		ráno ≡
22	44·4	43·5	42·4	43·4	2·4	9·4	6·0	5·9	10·0	—0·5	4·9	5·4	6·1	5·5	89	61	88	79	5	1	5	3·7	—	—	Z_1	1		ráno ≡
23	40·7	38·2	37·8	38·9	—0·4	11·6	7·0	6·1	12·4	—1·2	3·9	7·1	6·6	5·9	89	70	88	82	5	2	6	4·3	JZ_4	J_1	JZ_1	1		ráno ≡
24	35·3	33·8	33·8	34·3	5·4	13·2	9·4	9·3	13·4	0·2	5·9	6·5	7·2	6·5	87	57	82	75	6	7	10	7·7	JZ_5	Z_6	JZ_1	1	0·7 ●	9¾ h-10¼ hp ●
25	36·5	37·1	38·6	37·4	3·9	6·4	4·6	5·0	7·4	3·2	5·0	4·2	4·7	4·6	82	58	74	71	7	5	2	4·7	ZSZ_6	SZ_4	ZSZ_5	2		
26	38·6	37·4	36·4	37·5	3·2	6·8	1·8	3·9	7·0	1·0	4·4	3·6	4·5	4·2	76	49	85	70	7	2	2	3·7	SZ_4		J_1	1		
27	35·3	34·2	34·6	34·7	—1·0	9·[illegible]	8·2	5·6	10·0	—2·0	3·8	5·1	6·5	5·1	88	56	81	75	2	6	10	6·0	J_2	JV_2	J_1	1		
28	33·3	32·0	33·9	33·1	5·6	17·8	12·8	12·1	18·4	4·5	5·9	9·9	8·9	8·2	86	65	82	78	7	7	5	6·3	JZ_3	ZJZ_5	JJZ_2	1	0·5 ●	ráno ≡; 7 h-11 hp ●
29	34·2	36·3	35·8	35·4	11·4	15·8	11·2	12·8	16·0	5·6	8·6	10·0	9·0	9·2	86	75	92	84	6	9	1	5·3	ZJZ_1	ZJZ_4	JZ_1	1		
30	33·9	31·8	31·3	32·3	7·6	18·5	13·0	13·0	19·0	7·3	7·3	9·7	9·8	8·9	94	61	89	81	3	5	1	3·0	J_1	JJZ_4	J_1	2		
31	29·8	31·4	36·8	32·7	13·8	9·8	6·2	9·9	15·0	5·1	9·9	8·2	6·2	8·1	85	91	88	88	8	10	1	6·3	J_4	J_2	SZ_2	1	1·2 ●	11½ ha-3 hp ●
Prům	36·41	36·25	36·68	36·45	4·6	11·4	7·3	7·8	12·4	2·6	5·9	6·7	6·7	6·4	88	65	85	79	4·8	4·6	3·6	4·3	2·5	2·6	2·6	1·5	12·4	

Maxim. tlaku 745·0 $^{mm}/_{m}$ dne 20.
Minim. tlaku 723·8 $^{mm}/_{m}$ dne 13.

Maxim. teploty 19·0° C. dne 5. a 30.
Minim. teploty —2·0° C. dne 27.

Minim. vlhkosti 49% dne 26.
Maxim. deště za 24 h. 7·2 $^{mm}/_{m}$ dne 5.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
8	5	9	5	17	15	15	9	10

Meteorologická pozorování z rozhledny na Petříně v Praze 325 m n. m. v listopadu 1899.

Datum	Tlak vzduchu v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Teplota v °C. 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Maxm.	Minim.	Tlak páry v mm 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Vlhkost v % 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Oblačnost 7 h.	2 h.	9 h.	Prům.	Směr a síla větru 7 h.	2 h.	9 h.	Vyhlídka 2 h.	Srážky v mm 7 h.	Poznamenání.
1	739·4	740·2	738·9	739·5	2·6	8·8	3·0	4·8	9·4	2·0	5·0	4·9	4·9	4·9	91	58	87	79	5	1	1	2·7	ZJZ$_4$	V$_1$	JV$_1$	1		
2	36·9	37·1	37·0	37·0	1·2	8·2	5·8	5·1	9·4	0·4	4·6	6·0	6·1	5·6	92	74	88	85	8	8	2	6·0	JJV$_4$	—	J$_1$	1	0·1	ráno ≡
3	36·3	35·4	35·2	35·6	1·3	9·2	4·8	5·3	10·0	1·2	4·8	6·4	6·0	5·7	91	74	94	86	2	2	1	2·3	JV$_1$	JV$_4$	JJZ$_1$	1	0·1	ráno ≡
4	35·1	34·6	36·4	35·4	5·2	11·8	8·4	8·5	13·0	1·9	6·3	8·1	7·3	7·2	95	78	89	87	10	8	1	6·3	J$_1$	—	JV$_1$	1	0·1	ráno ≡
5	37·0	36·3	35·8	36·4	3·8	11·5	4·0	6·4	12·0	3·0	5·8	8·4	5·7	6·6	97	83	93	91	10	1	2	4·3	—	JV$_2$	—	1	0·3	ráno ≡
6	34·7	33·5	33·8	34·0	4·9	11·6	8·0	8·2	13·4	3·8	6·2	8·3	7·5	7·3	97	82	93	91	10	2	1	4·3	—	V$_1$	JZ$_1$	1	0·2	ráno ≡
7	36·4	37·1	36·5	36·7	6·2	10·5	7·8	8·2	13·2	3·5	6·8	7·8	7·0	7·2	96	82	89	89	10	6	9	8·3	—	—	—	1	0·6 ●	ráno ≡
8	34·7	31·7	27·7	31·4	6·3	13·4	10·0	9·9	14·0	6·0	6·9	8·8	7·7	7·8	98	77	84	86	10	7	2	6·3	JJV$_1$	J$_1$	JV$_8$	1	1·4 ●	r. ≡; 11 1/2 hp - 4 ha ●
9	29·3	30·8	33·1	31·1	7·4	9·8	5·2	7·5	12·0	5·1	6·6	6·0	6·0	6·2	86	66	90	81	3	8	5	5·3	ZJZ$_5$	JZ$_3$	Z$_3$	2	0·9 ●	3 1/4 hp - 4 1/4 hp ●
10	34·1	32·6	28·6	31·8	4·8	9·7	7·6	7·4	13·4	4·5	5·6	5·9	7·1	6·2	87	65	91	81	3	8	10	7·0	ZJZ$_6$	JZ$_2$	J$_2$	2	4·4 ●	4 1/4 hp - 8 hp ●
11	31·2	36·2	36·1	34·5	9·2	10·3	5·4	8·3	11·4	4·6	7·1	4·9	5·0	5·7	81	52	75	69	8	6	1	5·0	Z$_6$	Z$_6$	Z$_6$	1	0·6 ●	12 ha - 1 1/4 ha ●
12	34·6	35·5	35·1	35·1	2·8	6·6	4·0	4·5	7·6	2·5	4·8	4·7	5·1	4·9	80	65	84	78	4	8	10	7·3	ZJZ$_6$	Z$_8$	Z$_6$	2		4 1/2 ha - 5 ha ●
13	38·2	41·2	41·8	40·4	4·2	5·6	5·0	4·9	6·4	2·0	5·4	4·8	5·5	5·2	87	71	84	81	10	10	10	10·0	ZSZ$_3$	SZ$_4$	Z$_4$	1	0·4 ●	7 ha - 8 1/2 ha ●
14	40·9	40·9	41·9	41·2	5·7	8·9	7·2	7·3	10·0	3·9	5·9	6·3	6·9	6·4	86	74	91	84	10	9	9	9·3	Z$_5$	ZSZ$_3$	Z$_3$	1	1·1 ●	4 3/4 hp - 6 3/4 hp ●
15	41·3	40·2	40·2	40·6	5·2	7·6	4·8	5·9	8·8	3·6	5·9	5·4	5·0	5·4	89	69	78	79	7	6	7	6·7	Z$_4$	SZ$_5$	SZ$_5$	1		
16	41·5	42·2	44·1	42·6	1·2	3·4	1·8	2·1	4·2	0·8	4·1	3·2	4·3	3·9	82	55	82	73	10	5	9	8·0	SSZ$_4$	SSZ$_6$	SZ$_3$	2		
17	45·0	44·7	44·1	44·6	0·2	4·2	2·2	2·2	5·0	—0·4	3·9	4·0	4·7	4·2	83	65	87	78	7	5	9	7·0	SZ$_4$	SZ$_3$	Z$_3$	1	0·2	
18	42·6	43·4	44·3	43·4	3·4	7·3	2·0	4·2	7·8	—0·2	5·3	5·9	5·1	5·4	92	78	91	87	9	8	1	6·0	ZSZ$_3$	S$_1$	V$_3$	1	1·2 ●	6 1/2 ha - 10 3/4 ha ●
19	43·7	41·0	39·0	41·2	—1·4	3·3	—0·4	0·5	4·0	—1·6	4·0	4·2	4·1	4·1	96	73	92	87	10	2	1	4·3	VJV$_1$	VJV$_1$	J$_1$	1		ráno silná ≡
20	35·6	34·4	33·9	34·6	—0·2	1·0	2·0	1·1	2·6	—0·7	4·2	3·8	4·3	4·1	92	75	82	83	10	9	9	9·3	Z$_1$	ZJZ$_4$	Z$_3$	1	0·8 ● ✳	ráno ≡
21	39·7	41·1	40·6	40·5	0·3	1·1	—3·2	—0·8	2·0	—3·5	4·1	3·5	3·1	3·6	90	68	87	82	3	1	1	1·7	S$_4$	SSZ$_1$	SZ$_1$	1		ráno ● ✳
22	36·5	36·5	39·2	37·4	—0·2	2·9	3·8	2·2	4·2	—0·3	4·1	4·3	5·6	4·7	90	76	93	86	10	10	10	10·0	ZJZ$_7$	ZJZ$_7$	Z$_4$	1	0·9 ●	9 hp - 5 1/4 ha ●
23	40·0	39·7	38·4	39·4	3·6	6·4	5·0	5·0	8·0	0·3	5·3	5·7	6·0	5·7	90	79	92	87	10	9	10	9·7	ZJZ$_5$	JZ$_4$	Z$_4$	1	0·2 ●	5 ha - 6 1/4 ha ●
24	36·9	36·3	35·5	36·2	4·9	6·7	5·8	5·8	7·4	3·8	5·3	5·6	5·4	5·4	81	77	79	79	10	3	10	7·7	ZJZ$_4$	ZJZ$_6$	Z$_4$	2		
25	35·7	38·5	42·5	38·9	5·7	7·4	5·2	6·1	7·8	4·8	5·4	5·5	5·8	5·6	79	72	87	79	9	9	5	7·7	ZJZ$_3$	Z$_3$	SZ$_1$	1		
26	44·4	44·0	43·1	43·8	2·4	6·7	5·8	5·0	8·8	2·2	4·6	5·2	5·2	5·0	84	72	76	77	8	8	9	8·3	J$_1$	—	V$_1$	1		
27	40·1	38·5	38·8	39·1	4·5	6·2	5·8	5·5	9·4	2·6	5·2	5·2	5·6	5·3	82	74	82	79	9	9	9	9·0	JZ$_4$	JZ$_6$	Z$_4$	1		
28	40·1	40·7	40·3	40·4	6·6	8·6	5·8	7·0	10·0	4·4	6·3	6·3	5·4	6·0	87	76	79	81	9	7	2	6·0	ZJZ$_5$	ZJZ$_5$	Z$_4$	1		
29	40·4	41·2	41·8	41·1	3·6	9·9	6·4	6·6	11·8	3·2	5·2	6·2	5·2	5·5	88	68	83	80	3	7	10	6·7	JZ$_3$	ZJZ$_4$	Z$_5$	1		
30	41·2	40·2	40·4	40·8	5·1	6·2	4·4	5·2	6·8	3·9	6·1	5·6	5·4	5·7	92	79	87	76	10	10	10	10·0	ZJZ$_4$	Z$_3$	Z$_1$	1		
Prům.	38·12	38·21	38·14	38·16	3·7	7·5	4·8	5·3	8·8	2·2	5·4	5·7	5·6	5·6	89	72	86	82	7·9	6·4	5·9	6·7	3·6	3·3	2·8	1·2	13·5	

Maximum tlaku 745·0 mm dne 17.
Minimum tlaku 727·7 mm dne 8.

Maximum teploty 14·0° C. dne 8.
Minimum teploty —3·5° C. dne 21.

Minimum vlhkosti 52% dne 11.
Maximum deště za 24 h. 4·4 mm dne 10.

Počet pozorovaných směrů větru:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	C
4	—	4	9	7	15	31	11	9

Výtahy z prací od Akademie přijatých, tiskem vydaných a cenou poctěných

(Podané od auktorů.)

Příspěvky ku poznání českých vodulí (Hydrachnidae). II. Monografie českých druhů rodu Hydryphantes C. L. Koch. *(Rozpravy II. třídy roč. VIII., čís. 45. — Předloženo 26. května 1899. Napsal Karel Thon.*

(Resumé.)

Rod Hydryphantes C. L. Koch (= Hydrodroma C. L. Koch.)

Tělo ovální, pokryté koží, která husté papilly šupinovitého tvaru nese. Na hřbetě mezi očima chytinovitý štít různého tvaru. Oči dvojité, uzavřeny v kapsule chitinovité; ve štítu liché oko. Ústní orgán kuželovitý, kusadla dvoučlánková, čtvrtý článek krátkých makadel úplně bez trnů i štětin, vybíhá na konci v drápovitý výběžek, který částečně přes poslední článek se klene, takže tvoří tak krátké »nůžky«. Nohy i makadla pokryty tvrdou chitinosní koží. Nohy nesou četné plovací štětiny. Epimery rozděleny do čtyř skupin, vždy po dvou. Obě desky genitalní na živých zvířatech stojí plochou kolmo ku ploše těla. Každá deska nese ve většině případů po 3, řídčeji po 4 nebo 5 »stigmatech«, které na kratičkých násadcích sedí a podobu knoflíků mají. Zažívací i exkreční roura ústí na venek. Co se rozšíření týče, jest rod tento u nás poněkud vzácnějším a libuje si hlavně v malých vodách s čistou vodou, zarostlých travou neb okřehkem.

I. Formy, které mají na každé desce genitalní pouze 3 stigmata. A) Skupina forem podobných druhu Hydryphantes ruber. Hydryphantes ruber de Geer var. typica.

Vodule ač 2 *mm* velké, intensivně červené. Ústní orgán je poměrně úzký, s rypákem delším, vzpřímeným, ku konci konicky súženým. Makadla silná, 0·63 *mm* dlouhá. Předposlední jich článek poměrně krátký a široký. Sameček nevalně se liší od samičky. Od druhu tohoto mám značný počet nymf, na nichž dobře vývoj aree genitalní sledovati lze, o čemž v monografii své se šířeji zmiňuji.

Hydryphantes ruber var. tenuipalpis mihi.

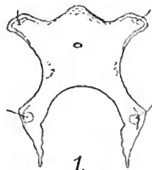
Tato varieta od předešlé liší se hlavně formou svých makadel, jež jsou značně delší a mnohem štíhlejší, než u předešlé variety. Též tvar hřbetního štítu je rozdílný Ústní orgán je širší, s rypákem širším, kratším a sehnutějším, než u minulé formy. Tělo je pouze 1·4 *mm* dlouhé. Samičky dosud nemám. Několik samečků ukořistil jsem v několika lokalitách u Poděbrad.

Hydryhantes ruber var. prolongata mihi.

Tělo je veliké, 1·63 *mm* dlouhé. Nápadným je hřbetní štít, který zaujímá 0·6 *mm* délky. Makadla i ústní orgán tvarem svým stojí mezi formou typickou a varietou tenuipalpis. Nohy jsou značně dlouhé.

Hydryphantes Bayeri Písařovic.

Nejmenší známý druh, pouze 1·16 *mm* dlouhý. Význačný tvarem hřbetního štítu. Nohy jsou velmi dlouhé.



Hřbetní štít Hydryphantes dispar v. Schaub.

Hydryphantes Hellichi mihi.

Dosti velký druh, 1·53 *mm* dlouhý, temně rudě zbarvený. Štít hřbetní, nápadně úzký a dlouhý. Ústní orgán velmi široký s rypákem dosti dlouhým kuželovitě súženým, makadla silná.

B) Skupina forem příbuzných druhu Hydr. dispar v. Schaub. Hydryphantes dispar v. Schaub.

Štít hřbetní od předešlých podstatně se lišící tím, že deska štítová na předu i na zadních rozích vybíhá v dlouhé výběžky. Ústní orgán krátký, s rypákem kratičkým a velmi širokým. Makadla kratičká a silná. Desky genitalní mají stigmata široká, jsou poměrně úzké a na plochách nesou štětiny.

Hydryphantes Friči mihi.

Druh tento od předešlého liší se těmito znaky:
Tělo jest mnohem menší, pouze 1·32 *mm* dlouhé. Štít poměrně velmi veliký, 0·34 *mm* dlouhý. Nohy poměrně krátké, silné, pouze skromným počtemkrátkých a silných štětin plovacích opatřené. Desky genitalní velmi široké, k hornímu kraji rapidně súženy, nesou na ploše štětiny. »Stigmata« velmi malá. ♀ neznáma.

Hydryphantes planus mihi.

Tělo 1·2 *mm* dlouhé, se shora značně sploštělé. Desky genitalní úzké, dlouhé, s malými »stigmaty«.

Hydryphantes placationis mihi.

Vodule tato vyznačuje se zvláštním tvarem hřbetního štítu. Samička je až 2 *mm* dlouhá, sameček pouze 1·2 *mm*. Desky genitalní úzké, na zevním okraji vlnovitě prohnuty. Spodní »stigma« neobyčejně veliké. Nohy krátké a neohrabané. Sameček nemnoho se liší od samičky.

II. Skupina forem, které mají 4—5 »stigmat« na každé desce genitalní.

Hydryhantes flexuosus Koenike.

Na každé desce genitalní 5 »stigmatů«.

Hydryphantes octoporus Koenike.

Na každé desce genitalní 4 »stigmata«.

Za pravdou. *Román. Napsal Josef Laichter. V Praze 1898. Nakladatel J. Laichter na Král. Vinohradech.* Za pravdou je pokusem románu, v němž autor snaží se zachytit obraz života mladé generace, jak utvářil se v posledních dobách pod přílivem nových hesel a nových idei. Hledání a formulování nových cest pro jednotlivce i pro národ, zápasení a tápání, všechen ten kvas a přerod karakterisující t. zv. pokrokové hnutí mládeže, jeho rozvoj i úpadek — toť v stručnosti děj i obsah knihy.

Jos. Laichter.

Zpráva o činnosti schůzí třídních.

I. třída.

V zasedání dne 16. prosince 1899, jež na místě ochuravělého předsedy dvor. rady dr. A. Randy řídil vl. rada dr. V. Tomek, zvolena deputace k chystané slavnosti přenesení ostatků Šafaříkových a usneseno jednohlasně vysloviti sl. městské radě král. hlav. města Prahy, že I. třída České akademie souhlasí s protesty, od korporací odborných sl. radě městské podanými a usilujícími o to, aby Karlův most, naše slavná památka, vrchním vedením dráhy elektrické nebyl v své krásné způsobě porušen a znešvařen. Do Historické kommisse zvolen univ. prof. dr. B. Rieger na místo zesnulého univ. prof. dra. J. Emlera. Do Rozprav k vytištění přijat spis P. Alfonsa Žáka, týkající se začátků prémonstrátského řádu v Čechách a na Moravě. K návrhům Historické komisse sneseno vydati Schulzovu Korrespondenci jesuitů provincie české, VI. díl Librorum erectionum, úpravou dra. Nováčka a Tadrova Acta judiciaria z let 1408, 1409. Jiné práce podané odevzdány referentům. Také některé žádosti za podporu k zevrubným referátům odkázány, při čemž důvodně ukazováno na nestkvělý stav dotace podporám určené. Na konec s některým vyminěním povoleno darem zasílati publikace Slovinské knižnici lublaňských bohoslovců a řiditelstvu st. gymnasia v Prostějově.

Dne 19. prosince 1899.

Dr. Z. Winter,
t. č. sekretář I. třídy.

Výkaz došlých podání.

a) Práce k uveřejnění podané.

O součtových determinantech vůbec a figurovaných zvlášť. Napsal Dr. F. J. Studnička. Do Rozprav Č. A. předloženo dne 5. prosince 1899.

O novém druhu analytických výrazů, jež se vyskytují v theorii jistých integrálů. Sdílí M. Lerch. — Do rozprav Č. A. předloženo dne 14. pros.

Doplněk k nauce o řadách Fourierových. Sdílí M. Lerch. — Do Rozprav Č. A. předloženo dne 14. pros.

Poznámka z theorie funkcí. Podává M. Lerch. — Do Rozprav Č. A. předloženo dne 14. pros.

Pan Dr. Václav *Novotný* předkládá 18. pros. práci *Inquisitio domorum hospitalis S. Johannis Hierosolimitani per Pragensem archidioecesim facta anno 1373* se žádostí, aby byla uveřejněna v Historickém archivu.

Soudní akta konsistoře Pražské (Acta judiciaria consistorii Pragensis). Z rukopisů archivu metrop. vydává Ferdinand Tadra. Část VI. (1407—1408). — Předloženo dne 22. prosince 1899.

b) Žádosti za ceny, podpory a stipendia.

Pan Dr. Jos. Oskar *Worel* žádá 27. listopadu o přiměřenou podporu na vydání díla »De editione documentorum« z nového řádu soudního.

Pan PhC. Karel *Thon* žádá 27. list., aby mu uděleno bylo jedno ze tří stipendií II. tř. k dokončení studií o českých vodulích.

Pan J. M. *Kadlčák* žádá 4. prosince o podporu, aby ve studiích národohospodářských pokračovati, další studijní cesty konati a pak výsledky uveřejňovati mohl.

Pan Frant. *Kretz* žádá 5. pros. za podporu k dalším pracím v oboru umění keramického.

Pan Jan *Zeyer* žádá 5. pros. za podporu na pokračování v díle »Barok a Rokoko« a na jeho dokončení.

Pan Ignác *Bím* žádá 6. pros. o udělení podpory, aby mohl pokračovati ve sbírání písní národních.

Pan MUDr. Rudolf *Kimla* žádá 7. pros., aby mu udělena byla z Fondu Šíchova podpora 1000 zl. na vydání učebné knihy »Diagnostika pathologicko-anatomická«

Pan Dr Lubor *Niederle* žádá 9. pros. za podporu 200 zl. na vydávání druhého ročníku »Věstníku slovanských starožitností.«

Pan Matouš *Václavek* žádá 11. pros. podporu k vydání spisu »Hry a zábavy mládeže valašské« a pak aby mu bylo lze konati další studie a výzkumy lidovědné na Mor. Valašsku.

Pan Jan *Knies* žádá 11. pros. o podporu k dalšímu zkoumání vyhynulé zvířeny uložené v diluvialních hlínách moravských jeskyň

Pan prof. Dr. Jan *Janošík* žádá 12. pros. za podporu na dokončení díla Anatomie a Atlantu anatomického.

Pan MUDr. Karel *Weigner* žádá 13. pros. za udělení podpory z úroků Fondu Šíchova na srovnávací studii nervi acustico-facialis.

Pan Josef *Taufer* žádá 14. pros. za udělení stipendia 600 zl. z Fondu Šíchova za účelem bakteriologického prozkoumání t. zv. cholery drůbeže a ku provedení immunisačních pokusů proti této nakažlivé nemoci ptačí.

Pan Dr. Edvín *Bayer* žádá 14. pros. za podporu k získání a ke studiu fossilních rostlin křídového útvaru českého.

Pan prof Dr. Karel *Kuffner* žádá 15. pros. za podporu na vydání díla svého »Psychiatrie.«

Pan Dr. Jan *Hudíek* žádá 20. pros. o podporu 300 zl. z Fondu Šíchova za účelem experimentálního studia dilatace žaludeční.

Pan Dr. Eduard *Babák* žádá 20. pros., aby mu udělena byla podpora 200—300 zl. na dokončení experimentální práce z oboru kalorimetrie a respirometrie živočišné.

Jednota českých mathematiků v Praze žádá 21 pros. za subvenci na rok 1900 k vydání mechaniky prof. dra V. Strouhala.

Seznam došlých publikací.

Pan Hynek V. Burian daruje knihovně Č. A.:

1. *Výroba ovocných vín.* Napsal H. V. Burian. V Chrudimi. 1899.

2. *Zvelebujme ovocnictví.* Napsal Hynek V Burian: Druhé doplněné vydání. V Novém Bydžově.

Mistra Antonia z Florencie Cesta spravedlivá v alchymii. (L. 1457). Z rukopisu Musea království Českého vydal Otakar Zachar. V Praze. 1899. — Knihovně Č. A věnováno od autora.

Pan Dr Karel Václav *Adámek* daruje knihovně Č. A.:

1. *České zemědělství.* Sepsal Dr. Karel Václav Adámek. V Praze. 1899.

2. *Cechovní zřízení na Hlinecku v XVII. a XVIII. věku.* Napsal JUDr. K. V. Adámek. (Věstník král. české společnosti nauk 1899.) V Praze. 1899.

Díla výročními cenami IV. třídy poctěná:

1. *Za pravdou.* Román Napsal Josef Laichter. 2. díly. V Praze. 1898.
2. Gabriela Preissová. *Když hvězdy padaly.* Povídky. V Praze. 1898.
3. *Otec Kondelík a ženich Vejvara.* Napsal Ignát Herrmann V Praze 1899.
4. *Études caractéristiques.* Pro klavír. Henri de Kaan. Op. 34.

Przegląd Literacki. Rocznik IV. Nr. 1.—5. Kraków, 1899.

Das Magazin. 68. Jahrgang. Nr. 47. 50. Berlín, 1899.

Internationale Monatsschrift für Anatomie und Physiologie Band XVI. Heft 3—10. Leipzig 1899.

Bulletin de l'Académie de médecine. Tome XLI. Nr. 25, 26. — Tome XLII. Nr. 27.—44 Paris. — Výměnou.

Bulletin de la Société mathématique de France. Tome XXVII. 2. 3. — Paris. — Výměnou.

Revue illustrée de Polytechnique médicale et chirurgicale. 12me Année. Nr. 6.—11 — 1899.

Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts v Brusselu zasílá výměnou:

Bulletins. T. XXXIV. 1897. Bruxelles, 1897. T. XXXV. 1898. Bruxelles, 1898. — T. XXXVI. 1898. Bruxelles 1898.

Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liège. 3e Série. Tome I. Bruxelles 1899. — Výměnou.

Société Helvetique des Sciences naturales v Ženevě zasílá výměnou:

Compte rendu. 1897. 1898. Genève 1897. 1898.

Nouvelle Revue historique de droit français et étranger. 23e année. Nr. 3. 4. 5. — Paris.

Revue de droit international et de législation comparée. 2e I. 2. 3. 4. Bruxelles.

Revue philosophique de la France et de l'étranger. 24. année. Nr. 7.—12. Paris. 1899.

Annales de l'Institut Pasteur. Tome XIII. Nr. 6.—11. Paris.

Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique. 11e Année. N. 4. 5. 6. Paris.

Archives de biologie. Tome XVI. Fasc. 1. 2. 1899.

Archives italiennes de biologie. Tome XXXI. Fasc. 1. 2. 3. Turin 1899. — Tome XXXII. Fasc. 1. Turin 1899.

La Faculté des Lettres de Bordeaux zasílá výměnou:

1. *Revue des lettres françaises et étrangeres.* Tome I. Nr. 3. 4. — Bordeaux.

2. *Revue des études anciennes.* Tome I. Nr. 4. Bordeaux.

Revue illustrée. XIV. Année Nr. 13.—24.

Gazette des beaux arts. Livraison 505.—510.

Chronique des arts et de la Curiosité. 1899. Nr. 23.—38.

L'art français. Nr. 588—607., 609—613.

Revue politique et litteraire. Revue bleue. Tome 11. Nr. 12—25. — Tome 12. Nr. 1.—26.

Atti del reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Tomo LVIII. Disp. 3. 4. 5. Venezia. — Tomo LIX. Disp. 1. Venezia. — Výměnou.

Bolletino delle publicazioni italiane ricevute per diritto di stampa 1899. Nr. 326, 330, 333, 334.

Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Vol. 5. Fasc. 5°.—7°. Napoli. 1899. — Výměnou.

Rendiconti del Circolo matematico di Palermo. Tomo XIII. Fasc. 5. 6. Výměnou.

Reale Accademia dei Lincei v Římě zasílá výměnou:

1. *Atti.* Vol. VIII. Fasc. 11°, 12°. 1° Semestre. Roma. 1899. — Vol. VIII. Fasc. 1°-11°. 2° Semestre. Roma 1899.

2. *Atti.* Rendiconto dell' adunanza solenne del 4. giugno 1899.

3. *Rendiconti.* Classe di scienze morali, storiche e filologiche. Vol VIII. Fasc. 3°—8°. Roma 1899.

Reale Accademia delle scienze v Turině zasílá výměnou:

1. *Atti.* Vol. XXXIV. Disp. 11.a—15.a 1898, 1899. Torino 1899.

2. *Osservazione meteorologiche fatte nell' anno 1898 all'osservatorio della r. universita* di Torino 1899.

La Settimana medica. Anno LIII. Nr. 24—49. Firenze, 1899.

Lo Sperimentale. Anno LIII. Fasc. 1. 2. Firenze 1899.

Rivista penale di dottrina, legislazione e giurisprudenza. Volume L. Fasc. 1. až 6. Roma.

Supplemento alla Rivista penale. Volume VII. Fasc. VI. — Vol. VIII. Fasc. 1.

Annuario Estadístico de la provincia de Buenos Aires. Anno 1896. La Plata 1898. — Výměnou.

Anales del Museo Nacional de Montevideo. Tomo II. Fasc. 11. Montevideo 1899. — Výměnou.

Magyar Tudományos Akadémia v Budapešti zasílá výměnou:

1. *Almanach* 1900.

2. *Archaelogiai Értesitő.* XIX. 3. 4. Budapest 1899.

3. *Mathematikai és természettudományi közlemények.* XXVII. 4.

4. *Nyelvtudományi Közlemények.* XXIX. 3. 4. Budapest. 1899.

5. *A. Magyar Tudományos Akadémia elhúnyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek* IX. 11. 12. Budapest 1899. — X. 1. Budapest 1899.

6. *Értekezések a társadalmi tudományok köréből.* XII. 4. Budapest. 1899.

7. *Mathematikai és természettudományi* értésitö. XVII. 3. 4. Budapest 1899.

Mnemosyne. Volumen XXVII. 3. 4. Lugduni-Batavorum. 1899.